



Natura 2000-beheerplan Bakkeveense Duinen (17)

Datum December 2016
Status Beheerplan



Colofon

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken
Directie Natuur & Biodiversiteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK Den Haag

Opgesteld door: Altenburg & Wymenga
Provincie Fryslân
i.o.v. Dienst Landelijk Gebied*

Bevoegd gezag Provincie Fryslân

Ministerie van Economische Zaken



Ministerie van Economische Zaken

Datum: December 2016

*Tot 1 maart 2015 heeft Dienst Landelijk Gebied (DLG) dit Natura 2000-beheerplan opgesteld. Vanaf 1 maart 2015 zijn de DLG-werkzaamheden voor Natura 2000 overgedragen aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).

Voorwoord

Samen werken in en aan het Koningsdiep

Na 7 jaar werken aan de Natura 2000-beheerplannen Van Oordt's Mersken, Wijnjeterper Schar en Bakkeveense Duinen is het dan zover. De beheerplannen zijn klaar!

Het opstellen van de beheerplannen was op zich al een tijdrovende klus. Toen bleek dat de beheerplannen niet konden worden afgerond voor er een oplossing kwam voor de problemen met stikstof, duurde het allemaal nog langer. Stikstofuitstoot door o.a. verkeer, industrie en veehouderij bleek te zorgen voor vermessing van de Natura 2000-gebieden. De vergunningverlening voor bedrijvigheid die leidt tot een toename van stikstofuitstoot (o.a. uitbreiding veehouderijbedrijven) kwam daardoor vrijwel stil te staan. De oplossing voor dit probleem liet lang op zich wachten en het beheerplanproces kwam stil te liggen. Inmiddels is er wel een oplossing (Programma Aanpak Stikstof), zijn de beheerplannen afgerond en kan er binnenkort gestart worden met de uitvoering.

De uitvoering van de maatregelen uit de beheerplannen is in eerste instantie een verantwoordelijkheid van de Provincie Fryslân. Met Wetterskip Fryslân en de verschillende terreinbeheerders is echter afgesproken de uitvoering samen op te pakken. De samenwerking die er was bij het opstellen van de beheerplannen wordt zo voortgezet.

Tijdens het opstellen van de beheerplannen zijn belanghebbenden en belangstellenden verschillende keren geïnformeerd over de inhoud van het plan. Over de uitvoering van de maatregelen zullen belanghebbenden en belangstellenden ook regelmatig geïnformeerd worden.

Kortom: we gaan samen aan de slag in het Koningsdiep en we houden u op de hoogte!

Provincie Fryslân en Ministerie van Economische Zaken
(bevoegde gezagen voor het opstellen van de beheerplannen)

Inhoud

| | | |
|----------|---|-----------|
| | Colofon | 2 |
| | Samenvatting..... | 7 |
| 1 | Inleiding | 16 |
| 1.1 | Wat is Natura 2000? | 16 |
| 1.2 | Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen..... | 17 |
| 1.3 | Functie beheerplan | 18 |
| 1.4 | Status en vaststellingprocedure van het beheerplan | 19 |
| 1.4.1 | Opstellen en vaststellen van het beheerplan | 19 |
| 1.4.2 | Looptijd en evaluatie | 20 |
| 1.4.3 | Hoe en wanneer kunt u uw mening geven?..... | 20 |
| 1.5 | Leeswijzer..... | 23 |
| 2 | Instandhoudingsdoelen | 24 |
| 2.1 | Kernopgaven..... | 24 |
| 2.2 | Instandhoudingsdoelen | 25 |
| 2.2.1 | Natura 2000-waarden | 25 |
| 2.2.2 | Instandhoudingsdoelen | 25 |
| 3 | Ecologische gebiedsbeschrijving | 27 |
| 3.1 | Beschrijving plangebied..... | 27 |
| 3.2 | Abiotische omstandigheden..... | 33 |
| 3.2.1 | Geologie en geomorfologie..... | 33 |
| 3.2.2 | Bodem, hoogteligging, waterhuishouding en hydrologie | 33 |
| 3.3 | Natura 2000-habitattypen | 34 |
| 3.3.1 | Stuifzandheiden met struikhei (H2310)..... | 37 |
| 3.3.2 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320) | 39 |
| 3.3.3 | Zandverstuivingen (H2330) | 39 |
| 3.3.4 | Zure vennen (H3160) | 41 |
| 3.3.5 | Vochtige heiden (H4010)..... | 43 |
| 3.4 | Archeologie en cultuurhistorische aspecten | 44 |
| 3.5 | Landschapsecologische samenvatting, sleutelprocessen, kansen en knelpunten .. | 45 |
| 3.5.1 | Landschapsecologische samenvatting en sleutelprocessen..... | 45 |
| 3.5.2 | Kansen voor instandhoudingsdoelen | 46 |
| 3.5.3 | Knelpunten | 47 |
| 4 | Plannen, beleid en gebruik | 50 |
| 4.1 | Plannen en beleid | 50 |
| 4.2 | Analyse consequenties relevante plannen en beleid op de instandhoudings- doelen..... | 60 |
| 4.3 | Kansen en knelpunten huidige activiteiten en instandhoudingsdoelen..... | 62 |
| 4.3.1 | Kansen en knelpunten bestaand gebruik | 62 |
| 4.3.2 | Kansen en knelpunten nieuwe en toekomstige activiteiten..... | 74 |
| 4.3.3 | Samenvatting toetsing | 75 |
| 4.4 | Voorwaarden voor huidige activiteiten en nieuwe activiteiten | 79 |
| 5 | Pas-gebiedsanalyse Bakkeveense Duinen..... | 84 |
| 5.1 | Samenvatting | 85 |
| 5.2 | Kwaliteitsborging | 87 |
| 5.3 | Inleiding (probleem en doelstelling) | 89 |
| 5.4 | Gebiedsanalyse..... | 89 |
| 5.4.1 | Integrale gebiedsanalyse Bakkeveense Duinen..... | 89 |
| 5.4.2 | Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei..... | 92 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.4.3 | Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | 97 |
| 5.4.4 | Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen | 99 |
| 5.4.5 | Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden..... | 102 |
| 5.4.6 | Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen | 106 |
| 5.4.7 | Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoel | 110 |
| 5.5 | Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen Natura 2000-habitattypen | 112 |
| 5.5.1 | Herstelmaatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei | 112 |
| 5.5.2 | Herstelmaatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | 114 |
| 5.5.3 | Herstelmaatregelen H2330 Zandverstuivingen | 114 |
| 5.5.4 | Herstelmaatregelen H4010A Vochtige heiden | 116 |
| 5.5.5 | Herstelmaatregelen H3160 Zure vennen | 118 |
| 5.5.6 | Herstelmaatregelen ZGH2310 zoekgebied Stuifzandheiden met struikhei | 118 |
| 5.6 | Effecten herstelmaatregelen op overige natuurwaarden | 120 |
| 5.7 | Samenvatting maatregelen voor alle habitattypen in het gebied | 120 |
| 5.7.1 | Maatregelen gericht tegen de effecten van stikstofdepositie..... | 121 |
| 5.7.2 | Maatregelen gericht op hydrologisch herstel | 122 |
| 5.7.3 | Monitoring | 122 |
| 5.7.4 | Tussenconclusie herstelmaatregelen | 123 |
| 5.8 | Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied..... | 123 |
| 5.8.1 | Effecten van de maatregelen in ruimte en tijd | 123 |
| 5.8.2 | Borging van de maatregelen | 128 |
| 5.8.3 | Planning maatregelen | 128 |
| 5.8.4 | Eindconclusie..... | 128 |
| 5.9 | Ruimte voor economische ontwikkeling | 131 |
| 5.9.1 | Ruimtelijk beeld van de depositieruimte | 131 |
| 5.9.2 | Depositieruimte per habitatype..... | 132 |
| 5.9.3 | Verdeling depositieruimte naar segment..... | 132 |
| 5.10 | Bijlage Overzichtstabellen herstelmaatregelen..... | 133 |
| 6 | Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelen | 137 |
| 6.1 | Visie op kernopgaven en instandhoudingsdoelen..... | 137 |
| 6.2 | Uitwerking doelstellingen en strategie..... | 138 |
| 6.2.1 | Stuifzandheiden met struikhei (H2310) | 138 |
| 6.2.2 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320) | 138 |
| 6.2.3 | Zandverstuivingen (H2330) | 139 |
| 6.2.4 | Zure vennen (H3160) | 139 |
| 6.2.5 | Vochtige heiden (H4010A) | 139 |
| 6.3 | Maatregelen | 140 |
| 6.3.1 | Algemeen | 140 |
| 6.3.2 | Maatregelen beheer..... | 140 |
| 6.3.3 | Mitigatie toenemende recreatie..... | 141 |
| 6.3.4 | Reductie voedselverrijking | 141 |
| 6.3.5 | Hydrologisch herstel | 142 |
| 6.3.6 | Monitoren van ontwikkeling van typische soorten (maatregel 11) | 142 |
| 7 | Uitvoeringsprogramma | 145 |
| 7.1 | Uitvoering maatregelen: planning, verantwoordelijkheden en borging uitvoering t.b.v. beheerplan en PAS | 145 |
| 7.1.1 | Planning | 145 |
| 7.1.2 | Verantwoordelijkheden en borging | 146 |
| 7.1.3 | Evaluatie beheerplan | 146 |
| 7.1.4 | Toezicht en handhaving..... | 146 |
| 7.2 | Monitoring en evaluatie instandhoudingsdoelen en maatregelen t.b.v. beheerplan en PAS-gebiedsanalyse | 147 |
| 7.2.1 | Monitoring flora en fauna..... | 148 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.2.2 | Monitoring hydrologie | 148 |
| 7.2.3 | Monitoring activiteiten en maatregelen | 149 |
| 7.2.4 | Aanvullend hydrologisch onderzoek | 149 |
| 7.3 | Overzicht kosten en financiering t.b.v. beheerplan en PAS-gebiedsanalyse..... | 149 |
| 7.4 | Communicatie | 154 |
| 7.4.1 | Doelstellingen..... | 154 |
| 7.4.2 | Rolverdeling | 154 |
| 7.5 | Sociaal-economische aspecten..... | 155 |
| 8 | Kader voor vergunningverlening | 157 |
| 8.1 | Algemeen | 157 |
| 8.2 | Huidige activiteiten en vergunningverlening | 157 |
| 8.3 | Toekomstige activiteiten en vergunningverlening | 158 |
| 8.4 | Procedure vergunningverlening..... | 159 |
| 8.5 | Gebiedsspecifieke toetsingskaders en aandachtspunten | 161 |
| | Literatuur | 164 |
| | Verklarende woordenlijst | 169 |
| | Bijlage 1 Samenstelling projectgroep en gebiedsgroep..... | 175 |

Samenvatting

Wat is Natura 2000?

Nederland is rijk aan natuur, ook in vergelijking met andere Europese landen. De Europese Unie is zich daarvan bewust. In de jaren '90 heeft zij een stelsel ontworpen om onvervangbare natuur in heel Europa te beschermen, ook in Fryslân. Dat netwerk heet Natura 2000. De bescherming is gericht op voor Europa kenmerkende natuur: landschappen, planten en dieren. In het stelsel zijn twee Europese richtlijnen opgenomen, de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. De eerste richtlijn is gericht op de bescherming van specifieke natuurtypen en planten- en diersoorten en de tweede op vogels. De richtlijnen kunnen beide of afzonderlijk voor natuurgebieden van toepassing zijn. In Nederland stelt het Ministerie van Economische Zaken een lijst op van gebieden die in het stelsel thuishoren. In Fryslân zijn 20 gebieden op de lijst opgenomen. De Bakkeveense Duinen is onderdeel van dit Europese Natura 2000-netwerk.

Een Natura 2000-beheerplan voor de Bakkeveense Duinen

Het natuurgebied Bakkeveense Duinen (261 ha) ligt in het oosten van de provincie Fryslân en is aangewezen als habitatrichtlijngebied. Dat geeft aan dat er in het gebied bijzondere natuur voorkomt. In het beheerplan zijn de bijzondere natuurdoelen die Europa voor de gebieden heeft aangewezen beschreven. Het belangrijkste onderdeel van het plan zijn de maatregelen die nodig zijn om die bijzondere natuur te behouden en te versterken.

Om een zo breed mogelijk draagvlak te krijgen is het beheerplan opgesteld in nauwe samenwerking met de terreinbeheerder (Staatsbosbeheer en It Fryske Gea), de gemeente Opsterland, de provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, particuliere eigenaren, agrariërs en andere betrokkenen. Het beheerplan heeft een looptijd van zes jaar. In het plan staan de inrichting en het beheer van het gebied voor de komende zes jaar nauwkeurig beschreven. Ook geeft het plan een doorkijkje op de jaren daarna. Een belangrijk aspect is dat het beheerplan wordt gebruikt om goede beslissingen te nemen als er vergunningen voor activiteiten in en om het gebied worden aangevraagd.

Bijzonder landschap

Het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen ligt op de zandrug tussen de beekdalen van het Koningsdiep en de Tjonger. Het is een gevarieerd en reliëfrijk gebied, met heidevelden, schrale graslanden, delen open zand, bossen, vennen, poelen en akkertjes. De variatie is voor een belangrijk deel te danken aan hoogteverschillen, en aan het keileem dat op veel plaatsen in de ondergrond zit. Door verstuing in het verleden zijn hogere zandruggen opgestoven en zijn op andere plaatsen laagtes ontstaan. Op de hogere delen zijn de omstandigheden droog en daar domineren heidevegetaties met struikhei of kraaihei. Tussen de heide groeien verschillende soorten (korst)mossen. Op de relatief warme en droge zuidhellingen van de zandkopjes komen lokaal stuifzandvegetaties voor. In laagten zijn de omstandigheden doorgaans natter, omdat water blijft staan op keileem of andere slecht doorlatende lagen die hier ondiep liggen. Hier zijn vochtige heiden te vinden met vooral gewone dophei. In vennen, dobben en pingoruïnes staat vaak jaarrond water, en hier komen onder andere vegetaties van zure vennen voor. Een groot deel van het terrein bestaat uit bos. Delen daarvan zijn recent wat teruggezet, om de verschillende heidedelen onderling te verbinden. De kleinschalige afwisseling tussen verschillende vegetaties, met overgangen van droog naar nat en van open

zand naar een gesloten vegetatiedek biedt ruimte aan allerlei dieren die daar weer van afhankelijk zijn.

Het gebied is ook in cultuurhistorisch en archeologisch opzicht belangrijk. Waardevolle elementen zijn o.a. grafheuvels uit het Neolithicum, delen van een oude holle weg, pingoruïnes, vuursteenvindplaatsen en historische bewoningsresten.

Instandhoudingsdoelen

Door de landschappelijke afwisseling en de gradiënten in het gebied zijn de Bakkeveense Duinen rijk aan bijzondere planten- en diersoorten. Vanwege deze waarden is het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen aangewezen voor de bescherming van vijf habitattypen. Voor deze habitattypen gelden 'instandhoudingsdoelen', die aangeven of oppervlakte en kwaliteit behouden moeten blijven of toe moeten nemen of verbeteren:

| Habitatype | Doelstelling oppervlakte | Doelstelling kwaliteit |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Stuifzandheiden met struikhei | behoud | behoud |
| Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | behoud | behoud |
| Zandverstuivingen | behoud | behoud |
| Zure vennen | behoud | behoud |
| Vochtige heiden | behoud | behoud |

Kernopgaven

Naast de instandhoudingsdoelen gelden ook zogenaamde kernopgaven. Dit zijn doelen op landschapniveau en gaan over de samenhang van habitattypen (met bijbehorende planten- en diersoorten). De kernopgaven geven aan voor welke combinaties van bedreigde habitattypen en soorten een gebied in Europees opzicht bijzonder is en verbeteringen nodig zijn. Voor de Bakkeveense Duinen bestaat de kernopgave uit het versterken van geleidelijke overgangen van bos naar heide en naar delen open zand. Juist van die overgangen zijn veel dieren afhankelijk. Op dit ogenblik zijn de habitattypen tamelijk eenvormig van karakter en is er onvoldoende variatie in de structuur van de vegetatie. Door middel van aanvullende ingrepen kan er voor worden gezorgd dat er meer overgangen worden gecreëerd, zodat het systeem kan worden versterkt.

Gevoelig gebied

De bodem van de Bakkeveense Duinen bestaat grotendeels uit zand. Dit is van nature erg voedselarm en gevoelig voor verzuring. Keileem ligt op veel plaatsen, ondiep of dieper, in de ondergrond. Regenwater dat op het keileem blijft staan of afstroomt naar lagere delen is van nature relatief zuur: er zitten niet of nauwelijks mineralen als kalk in. Ook bevat het nauwelijks voedingsstoffen. Het zand en het water zijn beide mineralen- en voedselarm en zorgen samen voor een schraal milieu. Allerlei bijzondere planten en dieren zijn aangepast aan deze voedsel- en mineralenarme omstandigheden. Deze van nature voedselarme systemen zijn erg kwetsbaar.

Tegenwoordig komt door regen en wind veel stikstof vanuit de omgeving het gebied in. De nattere delen van het gebied zijn gevoelig voor verdroging, vooral door het

verdwijnen van water naar de omgeving. Het gevolg van zowel de aanvoer van stikstof als verdroging is dat grassen toenemen en dat karakteristieke, bijzondere soorten het moeilijk krijgen en verdwijnen. In het gebied liggen ook zandverstuivingsvegetaties. Deze bijzondere vegetaties zijn rijk aan korstmossen en herbergen een specifieke fauna. Dergelijke vegetaties zijn ook gevoelig voor intensieve betreding.

Huidige activiteiten

In en om de Bakkeveense Duinen vinden allerlei activiteiten plaats. Binnen het gebied houden de activiteiten vooral verband met het natuurbeheer: de beheerders maaien, laten er dieren grazen, plagen heide en onderhouden de paden. Om in de gaten te houden hoe het gebied zich ontwikkelt, laten Staatsbosbeheer en It Fryske Gea vegetatiekarteringen en flora- en fauna inventarisaties uitvoeren.

Rondom de Bakkeveense Duinen liggen meerdere recreatieve voorzieningen, zoals campings en kampeerboerderijen. In het gebied wordt o.a. gewandeld, gefietst en paard gereden. Ook worden er verschillende dagevenementen georganiseerd. Voor de bezoekers is er een aantal parkeerplaatsen, op de grens van het gebied. In het meest westelijk deel van het Natura 2000-gebied, buiten het veeraster, nabij de hoofdingang, is recreëren buiten de wandelpaden toegestaan. Ook mogen hier honden los lopen.

In de omgeving van de Bakkeveense Duinen ligt verspreid een aantal agrarische bedrijven. Het gaat hier meestal om melkveehouderijen, met daarnaast enkele grote varkens- en kippenhouderijen en enkele bedrijven waar paarden, schapen of geiten worden gehouden. Een aantal intensieve veehouderijen ligt dicht tegen het Natura 2000-gebied aan. Aan de oostzijde van de Heide fan Allardseach bevindt zich een landbouwenclave.

Knelpunten en kansen

Problemen met de neerslag van stikstof, verdroging, het intensieve beheer, betreding en verstoring vormen de knelpunten voor het realiseren van de Natura 2000-doelen.

Stikstof

De habitattypen in de Bakkeveense Duinen zijn zeer gevoelig voor de depositie van stikstof. Dat geldt vooral voor de zandverstuivingen en de zure vennen in het gebied. Deze stikstof komt door wind en neerslag het gebied in en is afkomstig van landbouw, industrie en verkeer, maar ook uit het buitenland. Ook is een belangrijk deel 'achtergronddepositie': het geheel aan stikstofdepositie dat niet direct aan afzonderlijke bronnen is toe te wijzen. De depositie van stikstof in de Bakkeveense Duinen is te hoog. Hierdoor kunnen habitattypen vergrassen en verzuren, waardoor de diversiteit aan planten en dieren achteruit gaat.

Om de stikstofproblematiek aan de pakken heeft de landelijke overheid het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgestart. Doel van de PAS is enerzijds om landelijk de hoeveelheid stikstofdepositie terug te dringen en anderzijds om stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 'robuuster' te maken, zodat de hoge stikstofdepositie beter kan worden opgevangen.

Om dit te realiseren is in het kader van de PAS een gebiedsanalyse voor de Bakkeveense Duinen uitgevoerd. Daarin zijn herstelmaatregelen benoemd, die ervoor zorgen dat de habitattypen 'weerbaarder' worden tegen te hoge stikstofdepositie. Uit de analyse blijkt, dat het vooral gaat om beheermaatregelen (begrazen, plagen, maaien) en lokaal om maatregelen die de verdroging

teggangaan. De PAS-gebiedsanalyse is als hoofdstuk 5 in dit beheerplan gevoegd. De maatregelen die in de PAS-gebiedsanalyse zijn geformuleerd zijn opgenomen in dit beheerplan Natura 2000. Door uitvoering te geven aan de PAS-maatregelen ontstaat er ruimte voor verdere ontwikkelingen in de omgeving van de Bakkeveense Duinen.

Verdroging

De vochtige heiden en zure vennen in de Bakkeveense Duinen zijn afhankelijk van voldoende hoge (grond)waterstanden. Lagere en sterker fluctuerende grondwaterstanden en veranderingen in de samenstelling van het grondwater vormen een bedreiging voor deze vegetaties. Verdroging leidt tot een achteruitgang van de kenmerkende planten- en diersoorten. De vegetatiesamenstelling geeft aan dat de vennen en de vochtige heiden in de Bakkeveense Duinen waarschijnlijk last hebben van verdroging. De oorzaak is niet helemaal duidelijk en zal nog nader worden onderzocht.

Intern beheer

Door de hoge stikstofdepositie moet, om vergrassing van de heide tegen te gaan, vrij intensief beheerd worden. De keerzijde daarvan is, dat er weinig variatie in structuur aanwezig is, en er nauwelijks struwelen tot ontwikkeling komen. Een bijzondere soort als de roodborsttapuit heeft daarvan te lijden.

Lage dynamiek en betreding

Om stuifzandvegetaties te behouden moeten er telkens opnieuw kale, open plekken ontstaan, waar de vegetatieontwikkeling weer opnieuw kan beginnen. In een natuurlijke situatie gebeurt dat door verstuiving en overstuiving van bestaande vegetaties. De Bakkeveense Duinen ligt zo beschut dat dat niet meer optreedt. Het meest westelijk deel van de zandverstuiving wordt nu open gehouden door recreanten, maar die betreding is zo intensief, dat stuifzandvegetaties niet tot ontwikkeling kunnen komen.

Verstoring door recreatief gebruik

Het slechts in beperkte mate voorkomen van typische heidefauna kan veel te maken hebben met het recreatief gebruik van het gebied. Dit lijkt in elk geval te gelden voor een soort als de roodborsttapuit.

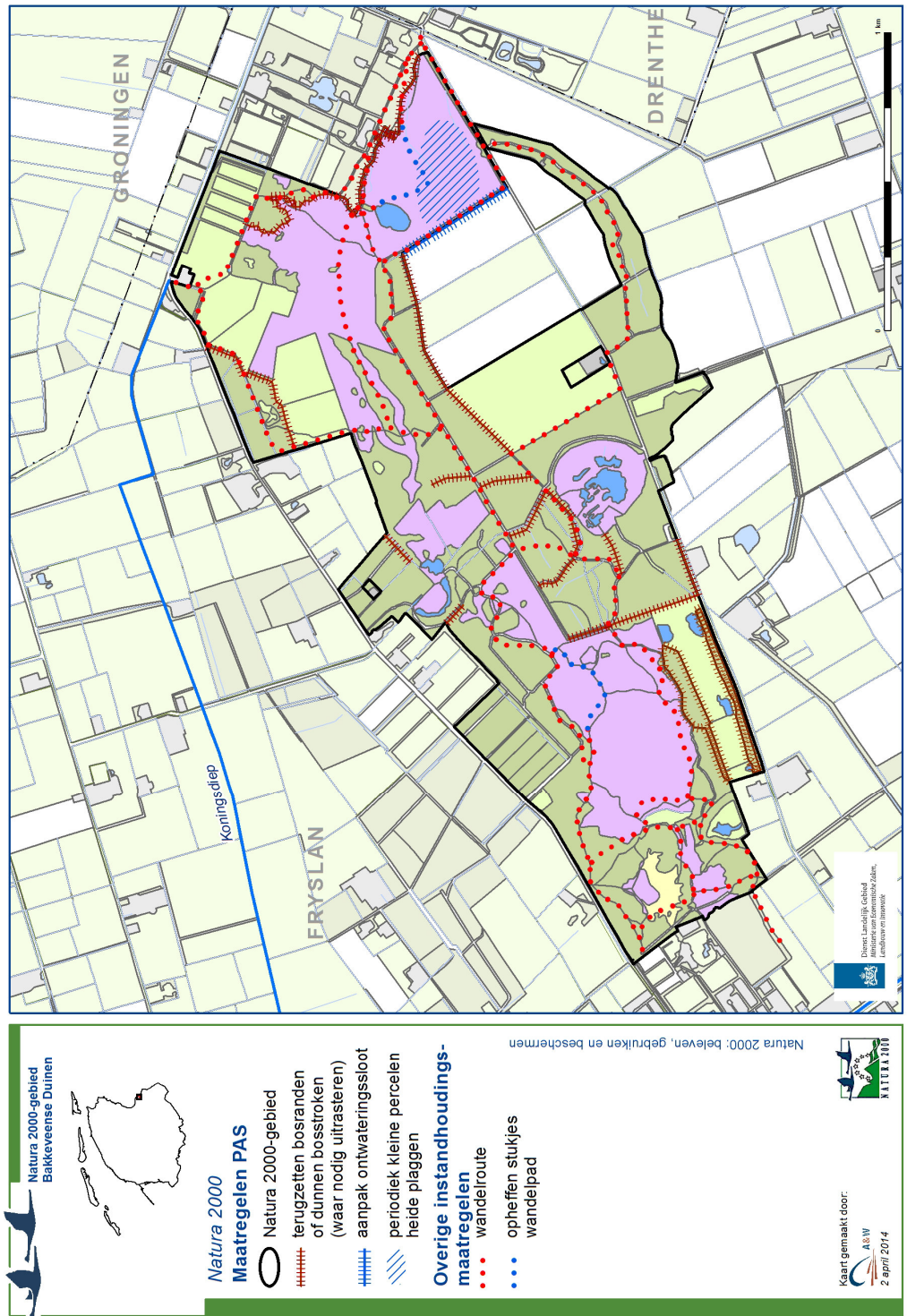
Kansen

Als de heide hier en daar wat minder intensief beheerd wordt, kan meer structuurvariatie ontstaan, wat goed is voor verscheidene faunasoorten. De afgelopen jaren zijn er stukjes bos verwijderd, is er geplagd en zijn er sloten en greppels gedempt. De hoop en verwachting is, dat zich hierdoor heide- en zandverstuivingsvegetaties gaan ontwikkelen en dat dieren zich gemakkelijker kunnen verplaatsen tussen de verschillende heidedelen. Hoewel er geen verstuivingen meer optreden, kunnen zandverstuivingsvegetaties behouden blijven als de successie af en toe teruggezet wordt door plaggen of door extensieve betreding door begrazers. Voor vochtige heiden en vennen kunnen de omstandigheden verbeteren door bos op de randzones wat terug te zetten: bos verdampt veel water, dat daardoor niet meer naar de laagten kan stromen. Ook het plaatselijk dempen van sloten en greppels binnen het gebied en langs de randen kan zorgen voor nattere omstandigheden.

Maatregelen

De habitattypen moeten zich goed kunnen ontwikkelen en zich ook in de toekomst kunnen handhaven. Om die doelen te realiseren moet in de eerste plaats het beheer van de heideterreinen zoals dat nu wordt uitgevoerd worden voortgezet. Wel is het voor de heidefauna belangrijk om plaatselijk te zorgen voor wat meer structuurvariatie, vooral in de vorm van (lage) struwelen langs de randen van de heidegebieden. Om het areaal aan geleidelijke overgangen tussen bos en open heide uit te breiden, worden de komende jaren op een aantal plaatsen de bosranden meer open gemaakt en uitgerasterd om struikvorming op gang te brengen. Waar dit gebeurt is aangegeven in figuur 1. Om na te gaan wat de invloed van het beheer is op typische faunasoorten, worden deze gemonitord in zowel intensief als minder intensief beheerde delen. Op basis daarvan kan blijken dat het verstandig is om minder intensief beheerde delen lokaal wat uit te breiden. Om verstoring van heidefauna door recreatief gebruik te beperken, worden twee stukjes wandelpad gesloten die dwars over het heidegebied lopen (zie figuur 1). Op enkele plaatsen in de Bakkeveense Duinen blijven routes die 'dwars' over de heide lopen gewoon behouden. In de delen die eigendom zijn van It Fryske Gea en Staatsbosbeheer gelden nu verschillende toegangsregels t.a.v. de toegankelijkheid na zonsondergang: deze regels worden op elkaar afgestemd.

Om de vochtige heiden en zure vennen duurzaam te kunnen behouden en de kwaliteit te verbeteren, moet eerst duidelijk worden in hoeverre er knelpunten zijn die te maken hebben met de hydrologie. Daarvoor is hydrologisch onderzoek nodig, en op basis daarvan kunnen goede keuzes gemaakt worden voor eventuele maatregelen. Duidelijk is al wel, dat de sloot op de grens van de Heide fan Allardseach en de landbouwenclave een probleem vormt. Samen met belanghebbenden zal worden gezocht naar mogelijkheden om dit knelpunt op te heffen. Voor alle habitattypen geldt dat informatie nodig is over de bodemchemie, om duidelijk te krijgen in hoeverre sprake is van een te sterke verzuring van de bodem.



Figuur 1. Ligging van maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te realiseren. Er is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die deel uitmaken de PAS (Programma Aanpak Stikstof, zie hoofdstuk) en overige maatregelen om de instandhoudingsdoelen te realiseren.

Tabel 1. Overzicht van de maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen duurzaam te realiseren. Aangegeven is of het hier ook een herstelmaatregel betreft die in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) wordt genomen.

| Maatregel | Maatregel in kader van PAS (zie H5) | Stuifzandheiden met struikhei | Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen | Zandverstuivingen | Zure vennen | Vochtige heiden |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| Voortzetten bestaand beheer (begrazen, maaien, opslag verwijderen, plaggen) | | | | | | |
| Openmaken bosranden en dunnen bosstroken | | | | | | |
| Opheffen klein stukje wandelpad | | | | | | |
| Aanpassen toegangsregels | | | | | | |
| Hydrologisch onderzoek, incl. formuleren aanvullende maatregelen | | | | | | |
| Opheffen ontwaterende invloed sloot op de grens van Heide fan Allardseach | | | | | | |
| Monitoring typische soorten | | | | | | |

Kosten

De totale kosten van de maatregelen in de eerste beheerplanperiode van zes jaar bedragen ongeveer € 444.000. Hierbij zijn inbegrepen de kosten van maatregelen, monitoring en hydrologisch onderzoek én een aanname voor de kosten van maatregelen die mogelijk volgen uit het hydrologische onderzoek. Over de taak- en rolverdeling bij de uitvoering en over de financiering en de verdeling van de kosten zijn in het beheerplanproces nadere afspraken gemaakt tussen de provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, It Fryske Gea en Staatsbosbeheer.

Beheerplancommissie

Om de uitvoering van het beheerplan goed te begeleiden, zal er een beheerplancommissie worden geformeerd. Daarin zijn de bij de uitvoering betrokken partijen vertegenwoordigd. De beheerplancommissie komt tenminste eenmaal per jaar samen op initiatief van de Provincie Fryslân.

Monitoring

Om de effecten van de maatregelen goed te kunnen volgen, is het noodzakelijk de ontwikkelingen goed in de gaten te houden (te 'monitoren'). Monitoring vanuit Natura 2000 sluit zoveel mogelijk aan op de bestaande monitoring van It Fryske Gea en Staatsbosbeheer. Zij moeten al heel wat gegevens verzamelen vanwege de voorwaarden vanuit bestaande subsidieregelingen voor natuurbeheer. Ook andere organisaties, zoals het Wetterskip of vrijwilligers, verzamelen gegevens en die zijn

eveneens bruikbaar om de effecten van de maatregelen te beoordelen. Als er desondanks niet genoeg gegevens binnenkomen is uitbreiding van de monitoring in het kader van Natura 2000 noodzakelijk.

Het volgen van de grondwaterstanden, de waterkwaliteit en de bodemverzuring vormen een belangrijk onderdeel van de monitoring. Op dat vlak zijn de bestaande monitoringsprogramma's niet voldoende voor de informatiebehoefte van Natura 2000. Daarom wordt een specifiek (kleinschalig) monitoringsprogramma opgezet voor deze onderdelen.

Communicatie

Het Ministerie van EZ zorgt voor de algemene informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet. De Provincie Fryslân zorgt voor de meer gebiedsgerichte informatie, samen met de beheerders (It Fryske Gea en Staatsbosbeheer) en de andere partners in de op te richten beheerplancommissie. Bij actuele ontwikkelingen vindt informatievoorziening plaats via internet, informatiebijeenkomsten en nieuwsbrieven. Staatsbosbeheer en It Fryske Gea geven informatie over natuurwaarden, resultaten en over beheer- en inrichtingsmaatregelen. De Provincie Fryslân verzorgt de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor gebruikers van het gebied (en directe omgeving) en de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet.

Sociaal-economische aspecten

Het beheerplan is opgesteld met het blik op de natuur: wat is nodig voor het behoud van de bijzondere natuurwaarden op de lange termijn? Daarbij is zoveel mogelijk afgestemd met de gebruikers van het gebied. In het beheerplan wordt ook ingegaan op wat de plannen betekenen voor wonen, werken en recreëren in en in de omgeving van het natuurgebied. Uit het beheerplan komt naar voren, dat de meeste vormen van bestaand gebruik goed kunnen samengaan met de natuurwaarden in het gebied. Er zijn nog wel enkele onzekerheden, die nog nader moeten worden onderzocht, bijvoorbeeld de werking van het hydrologisch systeem in relatie tot de aanwezigheid van vochtige heiden en zure vennen in het gebied. Voor enkele belangrijke gebruiksfuncties is in het kort het volgende te zeggen:

Landbouw

In het beheerplan zijn geen beperkingen opgenomen voor de huidige landbouwkundige activiteiten in de omgeving van de Bakkeveense Duinen, anders dan de beperkingen die het Programma Aanpak Stikstof (PAS) met zich meebrengt. Met het in werking treden van het PAS is ruimte ontstaan voor ontwikkelingen in het landbouwsector in de omgeving van het gebied. Die ruimte is beschikbaar onder de voorwaarde dat landelijke maatregelen worden doorgevoerd om de stikstofdepositie te beperken. Dat heeft consequenties voor de bedrijfsvoering van de landbouw. Ook moeten er PAS-maatregelen worden uitgevoerd in de Bakkeveense Duinen om de stikstofgevoelige habitattypen ecologisch te versterken.

Recreatie

Het bestaande recreatieve gebruik verstoort het bereiken van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen in het gebied. Om bij bestaande en verder toenemende recreatie de verstoring van typische vogelsoorten te voorkomen, worden wel twee stukjes wandelpad opgeheven.

Wonen en bedrijvigheid

Er zijn geen belemmeringen voor de huidige woonfuncties en voor de bestaande bedrijvigheid nabij het gebied.

Infrastructuur

Er zijn vanuit het beheerplan geen belemmeringen voor de infrastructuur in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied.

Vergunningverlening

De meeste activiteiten die nu in en rond het gebied plaatsvinden, vormen geen knelpunt met de Natura 2000-doelen en kunnen gewoon doorgaan. Nieuwe projecten, activiteiten en plannen die niet in het beheerplan zijn beschreven, of verandering van bestaande activiteiten kunnen mogelijk negatieve effecten hebben op de Natura 2000-doelen. In dat geval is er misschien een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig. Om te bepalen of een nieuw project, activiteit of plan negatieve effecten heeft of kan hebben, zal deze getoetst moeten worden. Hierna kan de initiatiefnemer, op basis van de resultaten van de toetsing, het bevoegd gezag (provincie of gemeente) vragen of een vergunning noodzakelijk is of niet.

Inspraak

De staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken en Gedeputeerde Staten van Fryslân hebben het beheerplan aangeboden ter inspraak in de periode 18 maart tot 29 april 2016. Tijdens deze inspraakperiode van zes weken is iedereen in de gelegenheid gesteld om een zienswijze over het beheerplan in te dienen. Deze zienswijzen zijn door het bevoegd gezag beantwoord in een nota van antwoord. Na afronding van de inspraaktermijn stelt het bevoegd gezag het definitieve beheerplan en de bijbehorende nota van antwoord vast. Tegen de definitieve vaststelling van het beheerplan is beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor meer informatie over de stand van zaken van het beheerplan kijk dan op de website www.rijksoverheid.nl/natura2000 of op www.fryslan.frl/natura2000.

Tenslotte

Aanwijzing door Europa van de Bakkeveense Duinen is een erkenning van de uitzonderlijke waarde van de natuur in dit gebied. Alle maatregelen en andere inspanningen uit het beheerplan zijn bedoeld om de natuur in de Bakkeveense Duinen in goede conditie te houden of te brengen. Die natuur is dat meer dan waard.

Informatie

Meer informatie over het Natura 2000-beheerplan Bakkeveense Duinen kunt u vinden op de website: www.fryslan.frl/natura2000.

1 Inleiding

Meer natuur, vitale natuur. Dat is de kern van het natuurbeleid van het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Een mooi landschap om met plezier in te wonen, werken en recreëren. En ook het leefgebied van 40.000 soorten dieren en planten. Nederland heeft ruim 160 gebieden die behoren tot de top van de Europese natuur. Samen met natuurgebieden in andere lidstaten van de Europese Unie vormen zij het netwerk 'Natura 2000'.

1.1 Wat is Natura 2000?

De lidstaten van de Europese Unie hebben afgesproken om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen. Belangrijke instrumenten om dit doel te realiseren, zijn de Europese Vogelrichtlijn en Europese Habitatrichtlijn. In deze richtlijnen is bepaald dat er een netwerk gerealiseerd moet worden van natuurgebieden van Europees belang: Natura 2000. Dit netwerk heeft als hoofddoelstelling het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. De lidstaten wijzen daarvoor natuurgebieden aan voor de meest kwetsbare soorten en habitattypen: Natura 2000-gebieden. Dit zijn gebieden die belangrijk zijn om het duurzaam voortbestaan van de meest bedreigde soorten en habitattypen te verzekeren. Het behoud en ontwikkelen van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden leidt niet alleen tot kwaliteitsverbetering van deze natuurwaarden ter plekke. Het biedt soorten ook de mogelijkheid om zich te verspreiden naar andere gebieden, waardoor de biodiversiteit bevorderd wordt.

Nederland draagt met 160 gebieden bij aan het Natura 2000-netwerk. Het Nederlandse Natura 2000-netwerk heeft een totale omvang van circa één miljoen hectare, waarvan tweederde open water is (inclusief kustwateren). Al deze gebieden vallen al onder de Habitatrichtlijn of de Vogelrichtlijn – óf beide. De gebiedsgerichte bepalingen vanuit de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn vanaf 1 oktober 2005 verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998. De wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden is daarmee geregeld in de wet.

Nederland is verantwoordelijk om voor 95 vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en 31 andere diersoorten, 5 plantensoorten en 51 habitattypen (allen Habitatrichtlijn) een 'gunstige staat van instandhouding' te bereiken en te behouden. Hiermee wordt bedoeld dat het habitatype of de soort duurzaam moet blijven voortbestaan. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen voor de bescherming van één of meerdere habitattypen en/of soorten. Voor elk gebied zijn vervolgens specifieke doelen – instandhoudingsdoelen - geformuleerd voor wat betreft de oppervlakte en kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden van soorten. Voor veel soorten is daarnaast aangegeven voor welke populatiegrootte het leefgebied minimaal geschikt moet zijn. Soms is het voldoende om de oppervlakte en/of kwaliteit van een habitatype of leefgebied van een soort te behouden, maar in andere gevallen is het nodig om de oppervlakte te vergroten en/of de kwaliteit te verbeteren.

Bakkeveense Duinen is per besluit aangewezen als Natura 2000-gebied. In een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt aangegeven voor welke habitattypen en/of soorten het gebied is aangewezen, welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden en wat de begrenzing van het Natura 2000-gebied is. Vervolgens dient er voor het Natura 2000-gebied een beheerplan te worden opgesteld, waarin beschreven wordt welke maatregelen genomen worden om de instandhoudingsdoelen te bereiken. In

het beheerplan staat het aanwijzingsbesluit niet meer ter discussie. In het beheerplan wordt vastgelegd welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Het opstellen gebeurt in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven zij invulling aan waar het in Nederlandse Natura 2000-gebieden om draait: beleven, gebruiken en beschermen van de natuur.

Zorg voor de natuur (beschermen)

Met het aanwijzen van 160 gebieden draagt Nederland bij aan het netwerk van beschermde natuurgebieden in de lidstaten van de Europese Unie. Natuur om trots op te zijn én om te beschermen. Want in zo'n dichtbevolkt land als Nederland heeft de natuur dat hard nodig. In een beheerplan wordt aangegeven hoe beschermen, gebruiken en beleven in het gebied samen gaan. Het streven is om bestaande activiteiten zoveel mogelijk te blijven voortzetten, maar: niet alles kan.

Economie en ecologie verenigd (gebruiken)

Het natuurbeleid in Nederland is erop gericht om mensen actief van de natuur te laten genieten. Het creëren van een mooi landschap om in te wonen, werken en recreëren staat daarbij voorop. Daarnaast is het van groot belang om het leefgebied voor 40.000 soorten planten en dieren optimaal te beschermen, te onderhouden en waar mogelijk uit te breiden. Tien procent van het Nederlandse oppervlak is door de Europese Unie als belangrijk natuurgebied aangemerkt. In deze gebieden komen allerlei soorten economisch gebruik voor, zoals landbouw, zandwinning, scheepvaart en visserij. De gebruiksfuncties bestaan, net als de aanwezige natuur vaak al jaren en hebben zich soms zelfs gezamenlijk ontwikkeld. Het is vaak goed mogelijk om bij deze Natura 2000-gebieden de balans tussen wonen, werken en recreëren te behouden. Een instrument om dat te realiseren is het opstellen van een Natura 2000-beheerplan.

Ruimte voor recreatie (beleven)

Veel mensen bezoeken natuurgebieden voor rust, ruimte en natuurschoon. Ruimte voor recreatie betekent recreëren en natuurontwikkeling samen laten gaan. Daarvoor zijn afspraken nodig tussen overheden, beheerders en gebruikers. Bijvoorbeeld de afspraak om in een deel van een Natura 2000-gebied paden aan te leggen en een ander deel af te sluiten. Zo kunnen mensen de natuur beleven, kunnen dieren er hun jongen groot brengen en kunnen planten worden beschermd.

1.2 Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen

Het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen is 261 ha groot en bestaat uit de Bakkefeansterdunen, het Mandeveld, de Heide fan Allardseach, Heide fan de Haan, de Harmsdobbe, de Pûpedobbe en de voormalige landbouwenclaves Valkenhof en Wolfshaar (zie Figuur 1.1). Bestaande bebouwing, erven, tuinen, wegen en andere verhardingen maken geen deel uit van het aangewezen gebied.

Het Natura 2000-gebied is gelegen in de gemeente Opsterland langs de oostgrens van de provincie Fryslân, tussen het dorp Bakkeveen en de grens met de provincies Groningen en Drenthe. Het gebied is grotendeels eigendom van It Fryske Gea en Staatsbosbeheer en voor een klein deel particulier (Figuur 1.2). Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Mjûmsterwei, aan de zuidzijde door de Nije Drintse Wei en aan de westzijde door Recreatiecentrum Dúndelle. Aan de zuid- en noordoostzijde van het gebied liggen agrarische graslandgebieden (zie

Figuur 1.1). Het gebied ten oosten van de Bakkeveense Duinen is particulier eigendom van de Stichting Allardsoog en van recreatiebedrijf Nieuw Allardsoog en bestaat voornamelijk uit bos met daarin diverse recreatieve voorzieningen.

De Bakkeveense Duinen bevinden zich in het brongebied van het Koningsdiep. Langs de gekanaliseerde bovenloop van het Koningsdiep, ten noordwesten van de Bakkeveense Duinen, liggen percelen die binnen het ROM-project Koningsdiep zijn voorgesteld als uitbreiding van de EHS of die al tot de EHS behoren.

Samenvattend staat het gebied bij het Ministerie van EZ officieel geregistreerd met de volgende kenmerken (zie voor de begrenzing Figuur 1.1):

| | |
|--------------------------|---|
| Gebiedsnummer | 17 |
| Natura 2000-landschap | Hogere zandgronden |
| Status | Habitatrichtlijn |
| Sitecode | NL9801004 (Bakkeveense Duinen) |
| Beschermd natuurmonument | Nee |
| Wetland | Nee |
| Beheerder | It Fryske Gea, Staatsbosbeheer, particulieren |
| Provincie | Fryslân |
| Gemeente | Opsterland |
| Oppervlakte | 261 hectare |

Natuurbeschermingswet 1998

Nederland heeft sinds 1967 een natuurbeschermingswet. Op een gegeven moment voldeed deze wet niet meer aan de verplichtingen die in internationale verdragen en Europese richtlijnen aan de bescherming van gebieden en soorten worden gesteld. Daarom is er een nieuwe gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 gekomen waarin de gebiedsbescherming is opgenomen, terwijl de soortbescherming is opgenomen in de Flora- en Faunawet (2002).

De gebiedsgerichte bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Europese Habitatrichtlijn zijn vanaf 1 oktober 2005 verwerkt in de Natuurbeschermingswet 1998. Sindsdien is de wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden dan ook geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998.

1.3 Functie beheerplan

De Natuurbeschermingswet 1998 vereist dat voor elk Natura 2000-gebied een beheerplan wordt opgesteld. Een beheerplan moet tenminste omvatten *'een beschrijving van de beoogde resultaten met het oog op het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding mede in samenhang met het bestaande gebruik'* (artikel 19.a lid 3 van de Nb-wet). Daarom is het bestaande gebruik geïnventariseerd en beoordeeld.

Het beheerplan is het kader voor het bereiken en handhaven van de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied en heeft de volgende functies:

Uitwerking van de instandhoudingsdoelen

Het beheerplan beschrijft de huidige natuurwaarden in het Natura 2000-gebied en de ecologische vereisten die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te bereiken

en/of te behouden. Daarnaast wordt aangegeven op welke locaties in het Natura 2000-gebied de doelen gerealiseerd zullen worden, hoe groot de oppervlakte van elk habitattypetype moet zijn en op welke termijn de instandhoudingsdoelen gerealiseerd kunnen zijn. Het is daarbij duidelijk wat er op relatief korte termijn, namelijk in de eerste beheerplanperiode, aan oppervlakte en kwaliteit wordt gerealiseerd.

Uitwerking van de instandhoudingsmaatregelen

Het beheerplan beschrijft de inrichtingsmaatregelen, beheermaatregelen en beleidsmaatregelen die nodig zijn om er voor te zorgen dat de instandhoudingsdoelen duurzaam gerealiseerd kunnen worden. Ook wordt vastgelegd welke instanties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering en financiering van de maatregelen en welke afspraken het bevoegd gezag hierover maakt met partijen in het gebied.

Kader voor vergunningverlening

In dit beheerplan worden alle huidige activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied getoetst, waarbij nagegaan wordt of deze leiden tot een negatief effect op de instandhoudingsdoelen. In dit beheerplan is geanalyseerd of het bestaande gebruik zonder probleem doorgang kan vinden óf dat er aanleiding is om randvoorwaarden te stellen. In het eerste geval is het gebruik vergunningvrij. In het tweede geval kan de activiteit eveneens zonder vergunning worden voortgezet, wanneer het binnen de aangegeven randvoorwaarden plaatsvindt. Wanneer vervolgens blijkt dat de uitvoering van een activiteit niet binnen de aangegeven randvoorwaarden wordt uitgevoerd, kan het bevoegd gezag gebruik maken van een aanschrijvingsbevoegdheid die de wet geeft. Op grond daarvan kan het bevoegd gezag degene die het 'bestaand gebruik' uitoefent verplichten om passende maatregelen te treffen om negatieve effecten tegen te gaan. Deze werkwijze is in overeenstemming met de gewijzigde natuurbeschermingswet van maart 2010, waarin de crisis- en herstelwet is verwerkt.

Toetsingskader voor toekomstige activiteiten

Voor toekomstige activiteiten, handelingen of projecten die mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen, moet door het bevoegd gezag beoordeeld worden of een vergunning nodig is. Het beheerplan fungeert daarbij als toetsingskader voor de toepassing van de Natuurbeschermingswet: het beschrijft de stappen om de effecten op de beschermde natuur te beoordelen en het afwegingskader (de ecologische doelen en vereisten waartegen de activiteiten worden afgezet). Bovendien beschrijft het beheerplan de te volgen procedure bij een nieuwe vergunningsaanvraag.

1.4 Status en vaststellingprocedure van het beheerplan

1.4.1 *Opstellen en vaststellen van het beheerplan*

De aanwijzingsprocedure voor het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen is afgerond. Op 4 juni 2013 is het definitieve aanwijzingsbesluit voor het gebied gepubliceerd. Het beheerplan moet binnen drie jaar na definitieve aanwijzing van het Natura 2000-gebied gereed zijn.

Voor de Natura 2000-gebieden is Gedeputeerde Staten van de Provincie bevoegd gezag in het kader van de vergunningverlening voor de Natuurbeschermingswet. De minister van Economische zaken (EZ) is verantwoordelijk voor de aanwijzing van de 160 Nederlandse Natura 2000-gebieden. De verantwoordelijkheid voor het opstellen van de beheerplannen (voortouwnemerschap) is, op basis van de eigendomsverhoudingen, verdeeld tussen het Rijk (de ministeries van EZ,

Infrastructuur en Milieu en Defensie) en de provincies. De Dienst Landelijk Gebied (inmiddels opgeheven) werkte namens het ministerie van EZ aan het opstellen van de beheerplannen.

Op basis van de afspraken over een zo praktisch mogelijke taakverdeling tussen de Provincie Fryslân en de Dienst Landelijk Gebied (DLG), is DLG opgetreden als 'trekker' voor het opstellen van de beheerplannen voor de drie Natura 2000-gebieden in het beekdal van het Koningsdiep. Het gaat om de gebieden Bakkeveense Duinen, Wijnjeterper Schar en Van Oordt's Mersken, waarvan de beheerplannen in samenhang met elkaar worden opgesteld.

De inhoudelijke werkzaamheden zijn uitgevoerd door bureau Altenburg & Wymenga, terwijl de procesmatige begeleiding is verzorgd door DLG. De begeleidende projectgroep bestond daarnaast uit vertegenwoordigers van de Provincie Fryslân, de gemeente Opsterland, LTO Noord, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea, Vitens, Wetterskip Fryslân en Federatie Particulier Grondbezit. De projectgroep heeft toegezien op het correct en kwalitatief goed uitvoeren van het projectplan en op de uiteindelijke oplevering van het beheerplan. De projectgroep is hier intensief bij betrokken geweest, zowel door het regelmatig beoordelen van de voortgang in projectgroepvergaderingen als door bilateraal overleg t.b.v. het aanleveren van gegevens en dergelijke.

Om op een goede wijze informatie over de inhoud van het beheerplan uit te wisselen en om tot een zo groot mogelijk draagvlak ervan te komen, was naast de projectgroep een gebiedsgroep bij het project betrokken als klankbord voor de diverse instellingen en organisaties. Daarnaast is de streek over het project geïnformeerd door middel van enkele publieksbijeenkomsten. In bijlage 1 zijn details opgenomen over de samenstelling van de projectgroep en de gebiedsgroep.

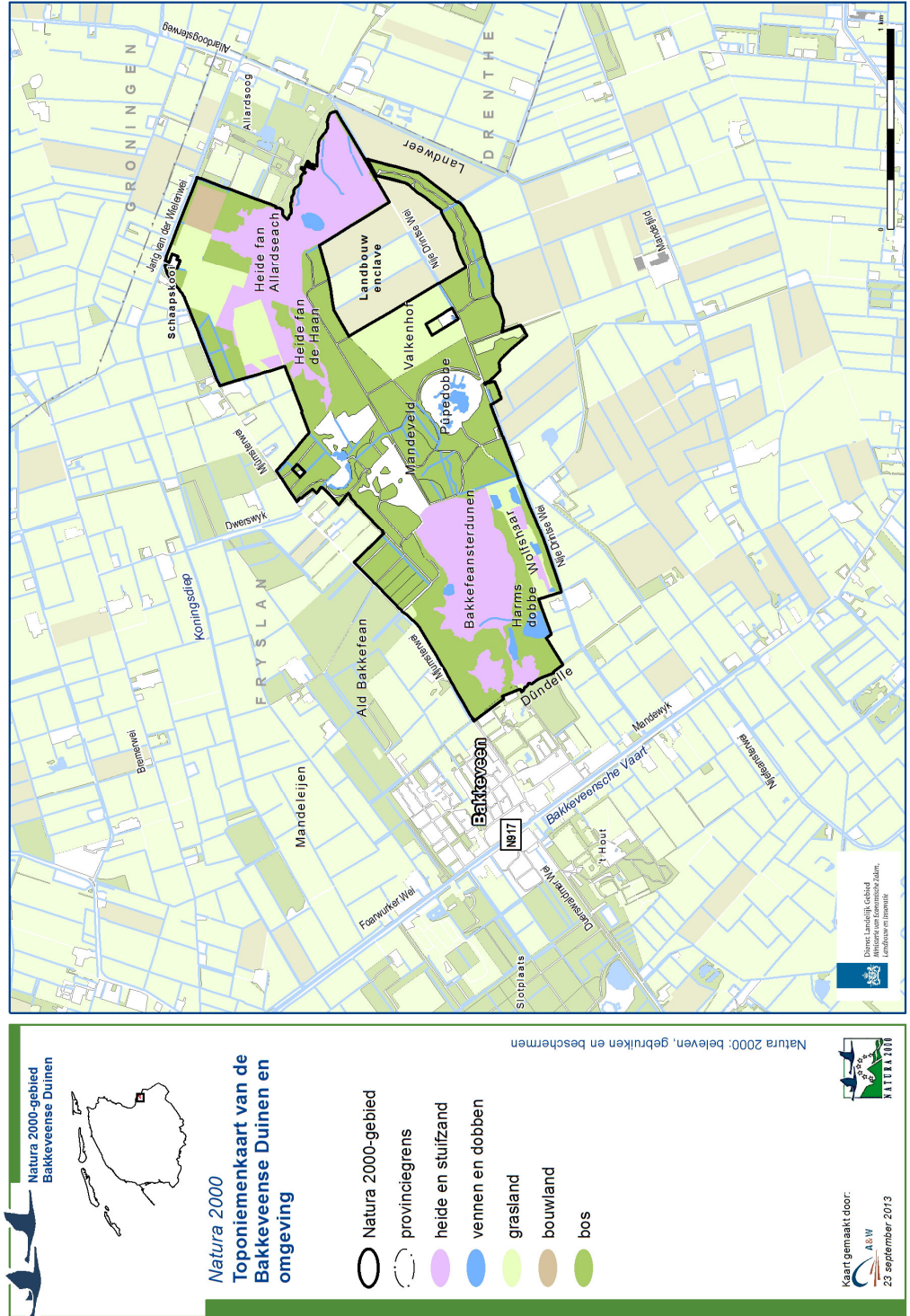
1.4.2 Looptijd en evaluatie

Het beheerplan heeft een geldigheidsduur van zes jaar, startend op het moment van vaststelling. Gedurende deze zes jaar worden de effecten van de maatregelen op het realiseren van de instandhoudingsdoelen gemonitord. Tegen het einde van deze periode wordt het beheerplan door de bevoegde gezagen geëvalueerd en wordt beoordeeld of de maatregelen de beoogde resultaten opleveren. Afhankelijk van de uitkomst van de evaluatie kan de geldigheid van het beheerplan met nog eens zes jaar worden verlengd of wordt een nieuw beheerplan opgesteld.

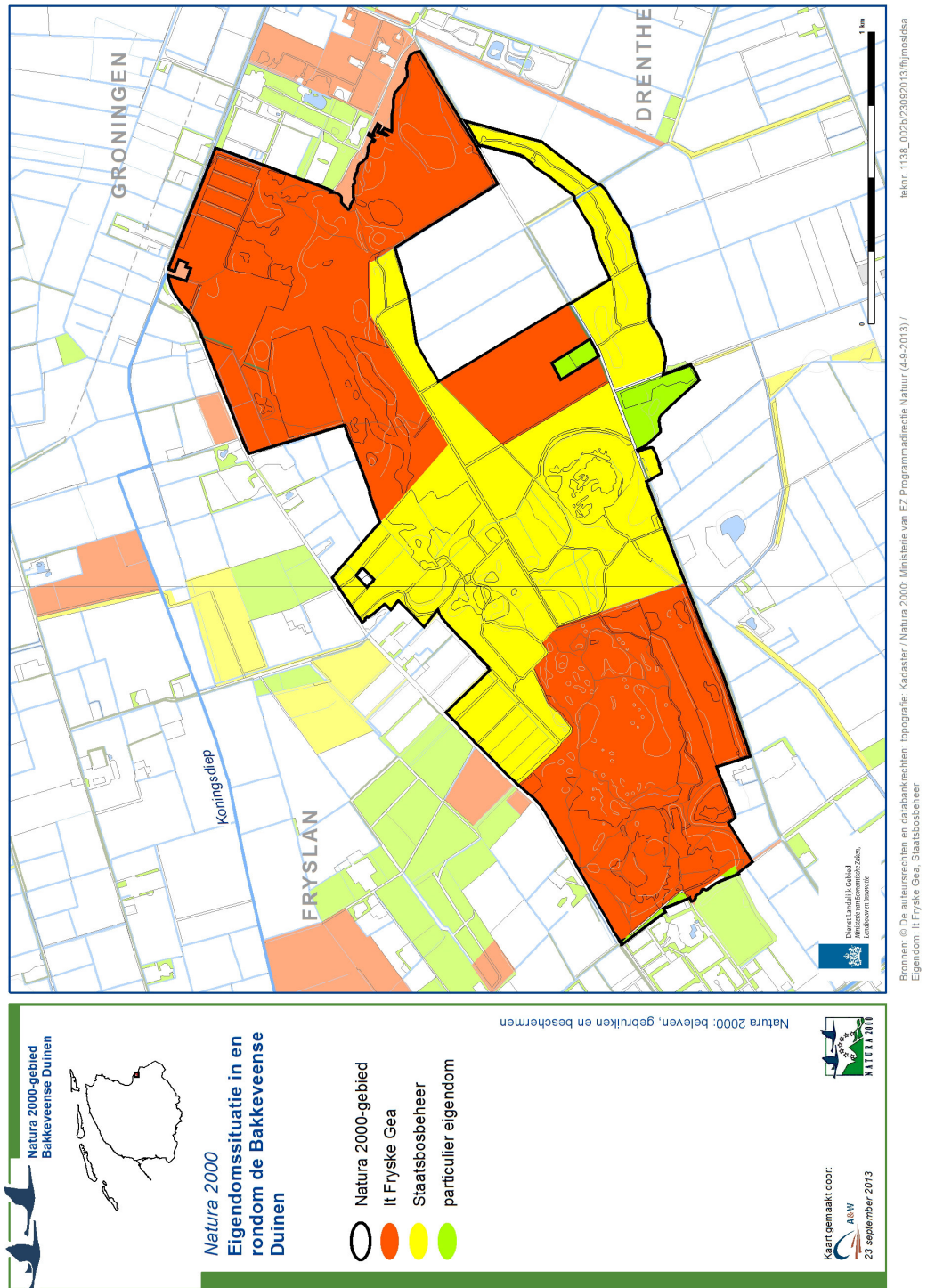
Naast de evaluatie van dit beheerplan wordt het Natura 2000-beleid op nationaal niveau geëvalueerd.

1.4.3 Hoe en wanneer kunt u uw mening geven?

De staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken en Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân hebben het beheerplan aangeboden ter inspraak in de periode 18 maart tot 29 april 2016. Tijdens deze inspraakperiode van zes weken is iedereen in de gelegenheid gesteld om een zienswijze over het beheerplan in te dienen. Deze zienswijzen zijn door het bevoegd gezag beantwoord in een nota van antwoord. Na afronding van de inspraaktermijn stelt het bevoegd gezag het definitieve beheerplan en de bijbehorende nota van antwoord vast. Tegen de definitieve vaststelling van het beheerplan is beroep mogelijk bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Voor meer informatie over de stand van zaken van het beheerplan kijk dan op de website www.rijksoverheid.nl/natura2000 of op www.fryslan.frl/natura2000.



Figuur 1.1. Toponiemenkaart van de Bakkeveense Duinen en directe omgeving.



Figuur 1.2. Eigendomssituatie in de Bakkeveense Duinen (bron: Staatsbosbeheer en It Fryske Gea).

1.5 Leeswijzer

Voor u ligt het beheerplan voor de Bakkeveense Duinen. Het beheerplan bevat acht hoofdstukken, een literatuurlijst, een verklarende woordenlijst, bijlagen en kaarten.

In de inleiding heeft u kunnen lezen waarom, op welke wijze en door wie dit beheerplan is opgesteld en vastgesteld. In het tweede hoofdstuk worden de instandhoudingsdoelstellingen uitgewerkt voor de habitattypen waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Het derde hoofdstuk geeft een beschrijving van het plangebied waarin de abiotiek, sleutelprocessen en de instandhoudingsdoelen verder worden uitgewerkt. Relevante plannen en beleid, kansen en knelpunten tussen huidige activiteiten en instandhoudingsdoelstellingen zijn beschreven in het vierde hoofdstuk.

In hoofdstuk vijf is de PAS-gebiedsanalyse opgenomen. Vervolgens worden in hoofdstuk zes de visie en de kernopgaven en instandhoudingsdoelstellingen verder uitgewerkt waarbij ook toelichting wordt gegeven op de maatregelen en vervolgonderzoek. Hoofdstuk zeven bevat het uitvoeringsprogramma waarin ondermeer de uitvoering van de maatregelen, planning, borging, kosten terugkomen en sociaal economische aspecten terugkomen. Hoofdstuk acht omvat een uitwerking van de kaders voor vergunningverlening.

2 Instandhoudingsdoelen

In Europees verband is afgesproken om de biologische diversiteit te waarborgen. Het realiseren van een netwerk van natuurgebieden van Europees belang (Natura 2000) is hiervoor een belangrijk instrument. De bijdrage van Nederland aan het Europese netwerk is vertaald in Natura 2000-doelen. Deze doelen zijn zowel op landelijk als op gebiedsniveau geformuleerd. Het Natura 2000-netwerk is opgedeeld in acht zogenaamde Natura 2000-landschappen. Het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen valt onder het landschapstype Hogere zandgronden. Elk van deze Natura 2000-landschappen levert nu en op termijn een eigen specifieke bijdrage aan de instandhouding van biodiversiteit van de Europese Unie.

Naast de landelijke Natura 2000-doelen zijn voor elk gebied specifieke doelen voor soorten en/of habitattypen geformuleerd. Dat zijn de instandhoudingsdoelstellingen die in het aanwijzingsbesluit zijn vastgelegd (Ministerie van LNV, 2009). In dit hoofdstuk komen de gebiedsspecifieke doelen aan de orde.

Voor alle Natura 2000-gebieden zijn de volgende algemene doelen aangegeven (zie aanwijzingsbesluit):

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk, zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd.

2.1 Kernopgaven

In het kader van Natura 2000 zijn voor elk van de acht landschapstypen, in dit geval Hogere zandgronden, zogenaamde 'kernopgaven' geformuleerd. De kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot tot zeer groot belang is. De kernopgaven vergen op landschapniveau en op gebiedsniveau een samenhangende aanpak in beheer en inrichting. Per landschapstype omvatten de kernopgaven de belangrijkste behoud- en herstelopgaven en stellen daarmee prioriteiten ('geven richting') aan het beheer in de gebieden.

De opgave voor het Natura 2000-landschap Hogere zandgronden wordt als volgt beschreven (Ministerie van LNV 2006a):

‘Vergroten van interne samenhang van gebieden door herstel van evenwichtige verdeling van open en gesloten terreinen met meer geleidelijke overgangen van zandverstuivingen, heide, vennen, graslanden en bos. Versterken van het ruimtelijk netwerk van bos, heide- of stuifzandgebieden, waarbij tussenliggende gebieden gebruikt kunnen worden als stapstenen, vooral voor soorten als reptielen en vlinders’. Versterken van overgangen van droge naar natte gebieden, zoals beekdalen en herstel van vennen op landschapsschaal.

Behalve op landschapsniveau heeft ook elk Natura 2000-gebied één of meer kernopgaven. De kernopgave voor het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen, zoals aangegeven in het Natura 2000 doelendocument (Ministerie van LNV 2006), is als volgt geformuleerd:

6.08 Structuurrijke droge heiden: Vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaihei-begroeiingen H2320 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogels.

Deze kernopgave heeft te maken met de overgangen van bos naar open onbegroeid zand. Op die overgangen komen de hierboven genoemde habitattypen voor. Ook binnen de afzonderlijke habitattypen zijn er overgangen van gesloten naar meer open vegetaties. Van deze overgangen zijn veel dieren afhankelijk. Op dit ogenblik zijn de habitattypen tamelijk eenvormig van karakter en is er onvoldoende variatie in de structuur van de vegetatie. Door middel van aanvullende ingrepen kan er voor worden gezorgd dat er meer overgangen worden gecreëerd, zodat het systeem kan worden versterkt.

2.2 Instandhoudingsdoelen

2.2.1 *Natura 2000-waarden*

De Bakkeveense Duinen zijn aangewezen als Natura 2000-gebied op grond van het voorkomen van de volgende Natura 2000-waarden:

| | |
|---------------------|--|
| Habitattypen | H2310 Stuifzandheiden met struikhei H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2330 Zandverstuivingen H3160 Zure vennen H4010_A Vochtige heiden (hogere zandgronden) |
|---------------------|--|

2.2.2 *Instandhoudingsdoelen*

Voor de Bakkeveense Duinen zijn de Natura 2000-instandhoudingsdoelen vermeld in Tabel 2.1. In deze tabel zijn verder zowel de landelijke staat van instandhouding van de Natura 2000-waarden aangegeven als de relatieve bijdrage die de Bakkeveense Duinen levert aan de landelijke staat van instandhouding.

Uit de tabel kan worden afgelezen dat de landelijke staat van instandhouding van zandverstuivingen en van stuifzandheiden met struikhei zeer ongunstig is, terwijl die voor binnenlandse kraaiheibegroeiingen, zure vennen en vochtige heiden matig

gunstig is. De relatieve bijdrage van de Bakkeveense Duinen aan het landelijke instandhoudingsdoel voor habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen is zeer groot en die voor stuifzandheiden met struikhei en zandverstuivingen gemiddeld. Voor de overige habitatypen is niet aangegeven wat de relatieve bijdrage is. Voor alle habitatypen bestaat het instandhoudingsdoel uit behoud van de oppervlakte en kwaliteit.

Niet aangewezen habitatypen

Naast de aangewezen habitatypen zijn er op kleine oppervlakten nog vijf andere habitatypen aanwezig in de Bakkeveense Duinen, namelijk H4030 Droge heiden, H3130 Zwakgebufferde vennen, H7110B Actieve hoogvenen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen en H91DO Hoogveenbossen. Deze habitatypen zijn ook vermeld op de habitatypenkaart (Figuur 3.5). Ze zijn niet als doel opgenomen in het definitieve aanwijzingsbesluit. Aangezien er geen doelen geformuleerd zijn, worden deze habitatypen verder niet toegelicht en uitgewerkt in dit beheerplan en worden er geen specifieke maatregelen opgenomen.

Tabel 2.1. Landelijke staat van instandhouding.

| code | habitatype | landelijke staat van instandhouding | relatieve bijdrage | doelstelling oppervlakte | doelstelling kwaliteit | kernopgaven |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|-------------|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | -- | + | = | = | 6.08 |
| H2320 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | - | ++ | = | = | 6.08 |
| H2330 | Zandverstuivingen | -- | + | = | = | 6.08 |
| H3160 | Zure vennen | - | * | = | = | |
| H4010 A | Vochtige heiden | - | * | = | = | |

(- matig gunstig, -- zeer ongunstig), relatieve bijdrage aan landelijke instandhoudingsdoelen (++ groot, + gemiddeld, * onbekend) en instandhoudingsdoelen (= behoud) van Natura 2000-waarden in de Bakkeveense Duinen (bron: ministerie van LNV 2006 en definitief aanwijzingsbesluit).

3 Ecologische gebiedsbeschrijving

3.1 Beschrijving plangebied

De Bakkeveense Duinen liggen aan de westzijde van het Drents Plateau, op de zandrug tussen de beekdalen van het Koningsdiep en de Tjonger, in het zuidoosten van de Provincie Fryslân. Ongeveer de helft van het terrein is begroeid met bos, de rest bestaat uit (droge en natte) heide en stuifzand. In het terrein liggen enkele vennen, dobben en pingoruïnes.

Het gebied is grotendeels eigendom van Staatsbosbeheer en It Fryske Gea. Beide organisaties voeren hier ook het beheer. Een landbouwenclave in het oostelijke deel van de Bakkeveense Duinen ligt buiten de Natura 2000-begrenzing. De omgeving heeft voornamelijk een agrarische functie en enkele boerderijen liggen op beperkte afstand van het Natura 2000-gebied. Verder is het gebied van belang voor de recreatie. Zo liggen er aan de rand en in de directe omgeving verschillende (verblijfs)recreatieve voorzieningen en wordt het gebied doorsneden door verschillende wandelroutes. Daarbij is het meest westelijk deel van de Bakkeveense Duinen ook buiten de paden vrij toegankelijk voor publiek.

Vegetatie

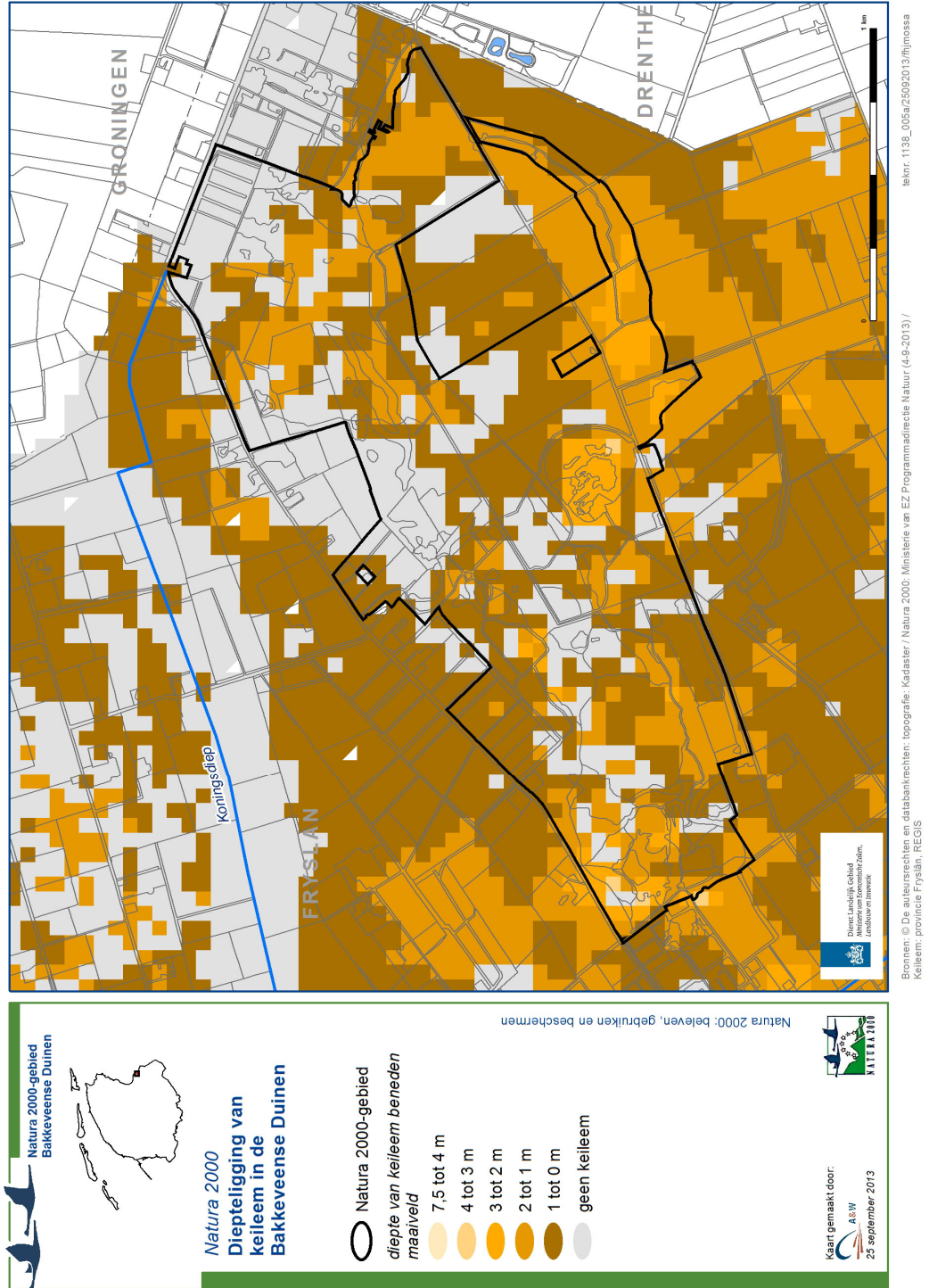
In het Natura 2000-gebied domineren heidebegroeiingen met deels struikhei en deels kraaihei als dominante soort. Voor een belangrijk deel betreft het vegetaties op stuifzand. Tussen de heide bevinden zich verschillende soorten (korst)mossen. Op zuidhellingen van zandkopjes komen zeer lokaal stuifzandbegroeiingen voor. Dergelijke vegetaties zijn gebonden aan extreme omstandigheden, waaronder slechts weinig vaatplanten kunnen overleven. De belangrijkste soorten zijn buntgras, heidespurrie en in goed ontwikkelde vormen een diversiteit aan mossen en korstmossen. Plaatselijk zijn, in laagten en in randen van vennen, vochtige heiden aanwezig met gewone dophei. Waar recent geplagd is, komt in de natte heide de eerste jaren een pionierbegroeiing tot ontwikkeling met snavelbiezen en kleine zonnedauw. In - en deels in de randzone van - vennen, dobben en pingoruïnes zijn plaatselijk zure en zwakgebufferde venvegetaties en hoogveenvegetaties aanwezig. Een groot deel van het terrein bestaat uit soortenarm (naald)bos. Delen daarvan zijn recent gekapt, om heideontwikkeling mogelijk te maken en de verschillende heidedelen onderling te verbinden.

Fauna

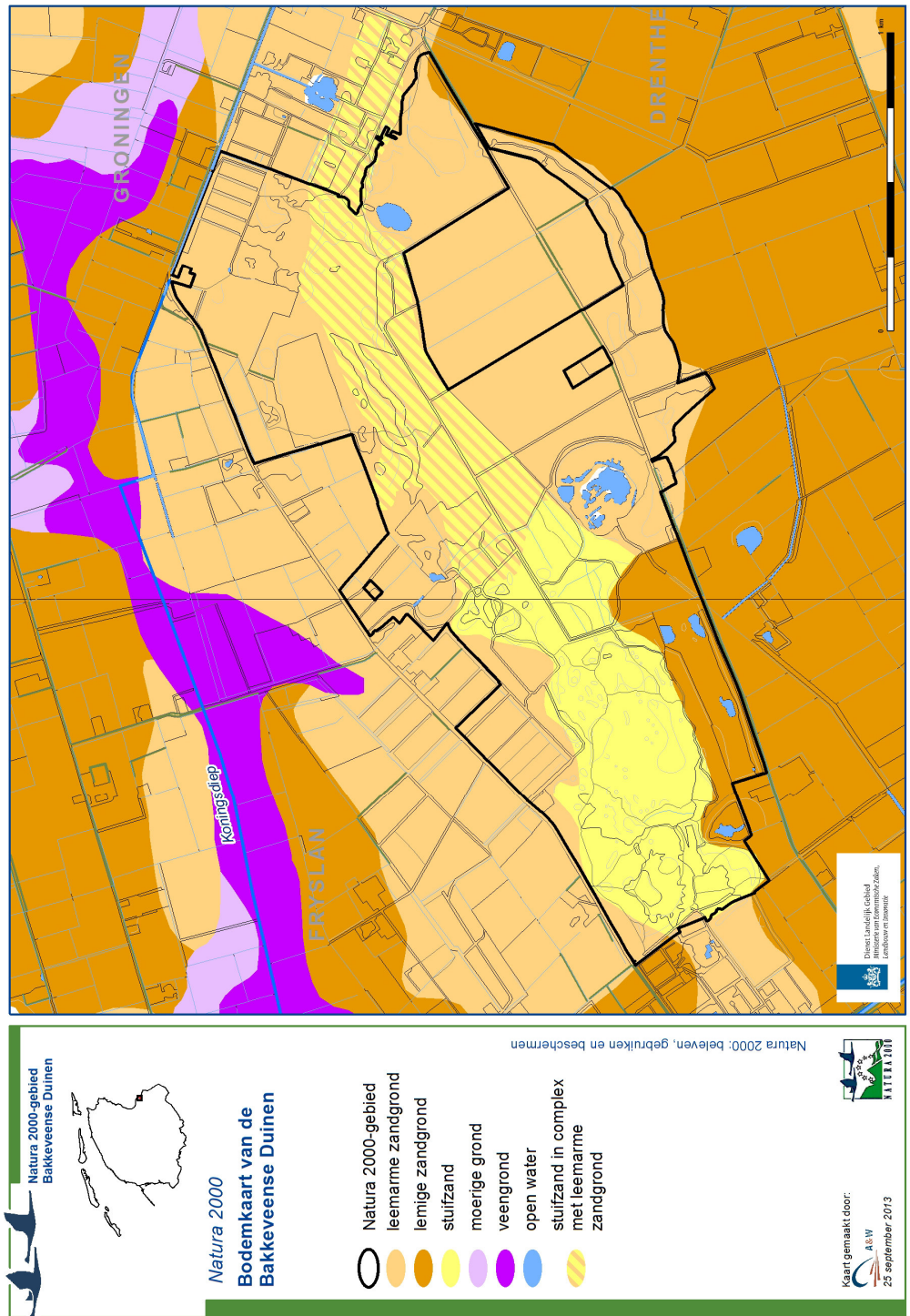
Wat betreft de broedvogels zijn vooral soorten van bos, struweelranden en heide aanwezig. Het gemengd bos met eiken, berken en beuken is rijk aan spechten (groene, zwarte, grote bonte en kleine bonte specht). Soorten die kenmerkend zijn voor geleidelijke overgangen tussen bos en heide zijn boompieper, gekraagde roodstaart en geelgors. De roodborsttapuit komt met name voor in open heide met hier en daar solitaire struiken en lage braamstruwelen.

Van de zeldzamere zoogdieren is het onregelmatig voorkomen van de das bekend. Daarnaast is het gebied van belang voor adder, levendbarende hagedis, poelkikker en heikikker en komt ook de rugstreppad voor. Tijdens een veldbezoek t.b.v. dit beheerplan is de rugstreppad waargenomen. Daarnaast is de ringslang verschillende malen aangetroffen. Er komen verscheidene dagvlinders en libellen voor en ook is het gebied zeer waardevol voor wilde bijen. Wat betreft de dagvlinders gaat het onder meer om bruine vuurvlinder, groentje, heivlinder en

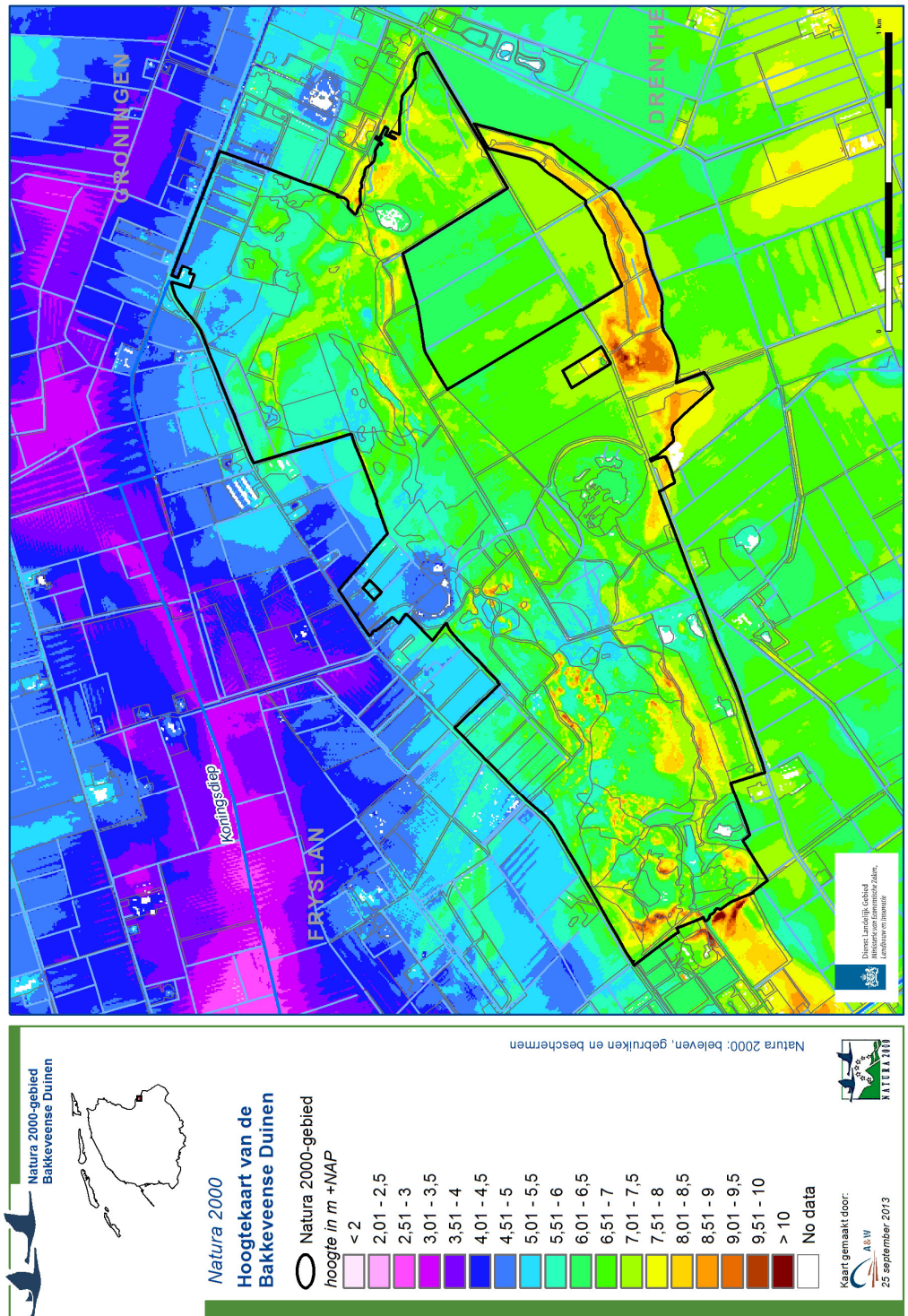
heideblauwtje. Van de libellen zijn o.a. de Rode lijstsoorten noordse glazenmaker, tengere pantserjuffer, venwitsnuitlibel en noordse winterjuffer aanwezig. Bij onderzoek tussen 1999 en 2002 zijn 90 soorten wilde bijen waargenomen, waaronder 15 bedreigde soorten, evenals verscheidene bijzondere stuifzandwespen (De Boer 2002).



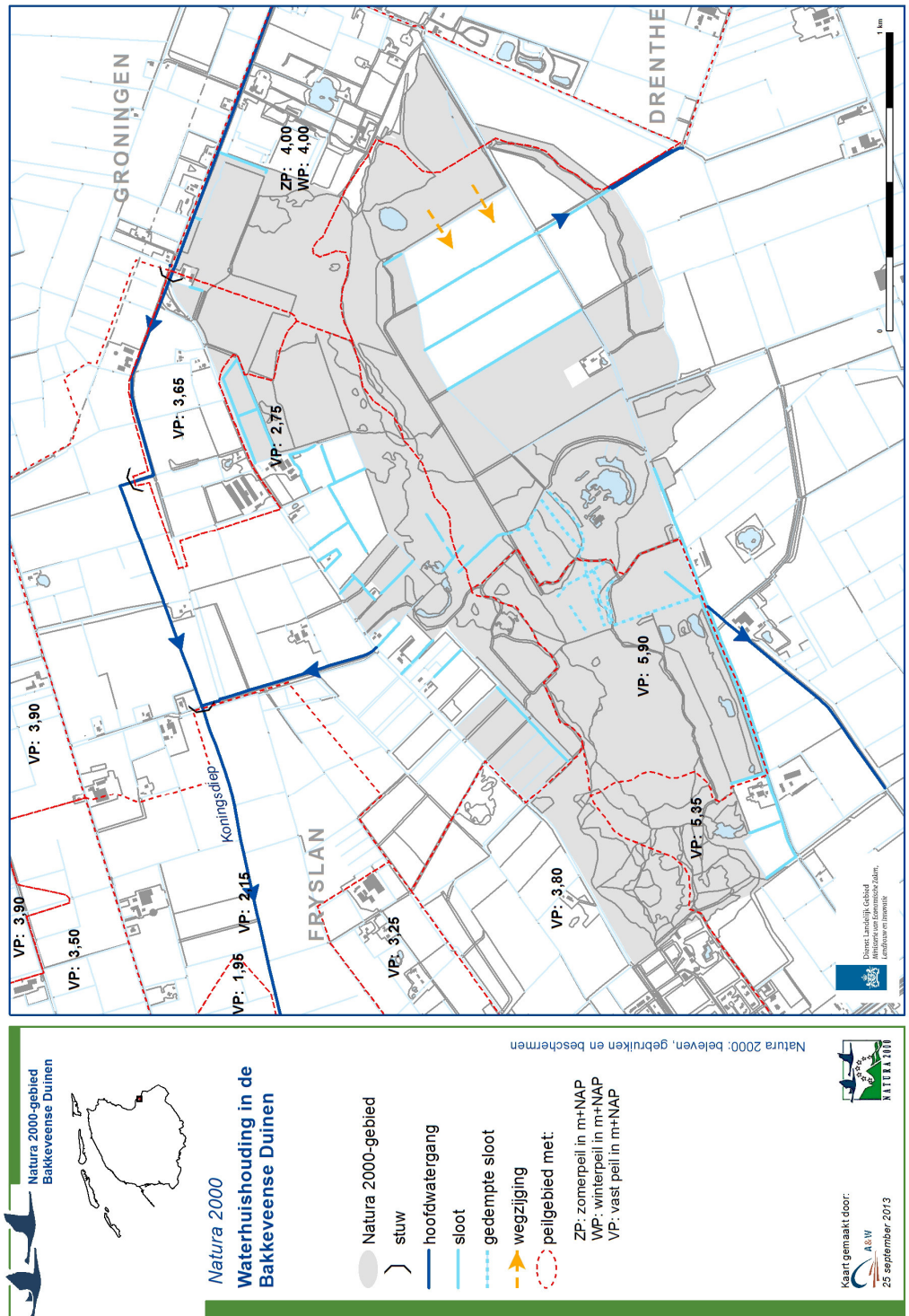
Figuur 3.1. Diepte van de keileemlaag ten opzichte van het maaiveld (bron: provincie Fryslân).



Figuur 3.2. Vereenvoudigde bodemkaart van de Bakkeveense Duinen (bron: provincie Fryslân).



Figuur 3.3. Hoogtekaart van de Bakkeveense Duinen (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland [AHN2]).



Figuur 3.4. Ligging van waterafvoerende en drainerende sloten in en rond de Bakkeveense Duinen. Aangegeven zijn de bestaande en de recent gedichte sloten in het gebied (bron: Staatsbosbeheer en It Fryske Gea). Aangegeven zijn ook de peilen in de omliggende landbouwgebieden in m +NAP. ZP = zomerpeil, WP = winterpeil, VP = vast peil.

3.2 Abiotische omstandigheden

3.2.1 *Geologie en geomorfologie*

De Bakkeveense Duinen zijn gelegen in het brongebied van het Koningsdiep. Het dal waar het Koningsdiep doorheen stroomt, is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd. Door het landijs is op het toen aanwezige zandlandschap een dikke laag keileem afgezet. In het laaggelegen deel van het dal – buiten het Natura 2000-gebied - is de keileemlaag aangetast door erosie als gevolg van smeltwater. Tijdens de laatste ijstijd werd op de keileemlaag dekzand afgezet. Onder vrijwel het gehele gebied bevindt zich keileem, met een dikte van 1-2 m. Onder een deel van de Heide fan Allardseach ontbreekt het keileem. De bovenkant van het keileempakket ligt grotendeels binnen 2 m beneden maaiveld en op veel plaatsen binnen 1 m (Figuur 3.1). In het Holoceen raakte het plangebied en omgeving begroeid met een dik pakket hoogveen. Vanaf ongeveer 1600 is het hoogveen op grote schaal afgegraven, totdat uiteindelijk weer sprake was van het reliëf van de zandondergrond van voor de vervening.

3.2.2 *Bodem, hoogteligging, waterhuishouding en hydrologie*

Bodem

De bodem bestaat uit zandgronden (Figuur 3.2). Voor het grootste deel betreft het leemarm zand, waarin zich veldpodzolen hebben gevormd. Ter hoogte van Wolfshaar wordt lemig zand aangetroffen. Dwars door de Bakkeveense Duinen loopt van oost naar west een zone met stuifzanden, die gevormd zijn uit verstoven dekzanden. Op andere plaatsen zijn laagten ontstaan, doordat de bovengrond is uitgestoven tot op het grondwater.

Hoogteligging

Het merendeel van het gebied heeft een hoogteligging tussen ca. 5 en 7 m +NAP (Figuur 3.3). De hoogstgelegen delen reiken tot ca. 9 m +NAP. Als gevolg van de aanwezigheid van opgestoven zandruggen, uitgestoven laagten, pingoruïnes en enkele 'holle wegen' kent het gebied een kleinschalig reliëf. Ten noorden van het Natura 2000-gebied loopt de hoogte van het maaiveld af tot ca. 2-3 m +NAP rond de voormalige bovenloop van het Koningsdiep.

Hydrologie en waterhuishouding

De Bakkeveense Duinen bestaan uit hoger gelegen zandgronden, waarin sprake is van infiltratie van regenwater. Het infiltrerende regenwater kan stagneren op slecht doorlatende lagen in de ondergrond (zoals keileem) of over dan wel onder het keileem afstromen naar lager gelegen gebiedsdelen. Dit grondwater kan, mits het niet wordt afgevangen door sloten en greppels, eventueel aan de oppervlakte komen in laagten en/of op plaatsen waar keileem dicht onder het maaiveld voorkomt. Kwel van diep (mineralenrijk) grondwater is in de Bakkeveense Duinen niet aan de orde; dat treedt hooguit op rond de beek, ten noorden van het Natura 2000-gebied (Brongers & Altenburg 2004).

Het streven is om in het Natura 2000-gebied zo veel mogelijk gebiedseigen water vast te houden, ten behoeve van de vochtige heide en venvegetaties. Hiertoe zijn afvoerende sloten en greppels in het Natura 2000-gebied de laatste jaren zo veel mogelijk gedempt, vooral in rond de Pûpedobbe (bron: SBB, zie Figuur 3.4). In het centrale, lager gelegen deel van het gebied zijn nog enkele sloten aanwezig die via stuwen afvoeren naar het Koningsdiep (bron: SBB). Rondom het gebied in de landbouwenclave liggen enkele drainerende landbouwsloten (zie Figuur 3.4). In het grootste deel van het gebied ontbreken sloten geheel en worden de grondwaterstanden dus bepaald door neerslag, verdamping, inzijging en door

stagnatie op slechtdoorlatende lagen. Op veel plaatsen liggen de grondwaterstanden doorgaans ver beneden maaiveld (>2 m). Onder invloed van hoogteverschillen en de aanwezigheid van keileem kunnen de grondwaterstanden over korte afstand echter sterk variëren. Laagten kunnen, vooral in de Bakkefeansterdunen, periodiek zeer nat zijn. Enkele pingoruïnes en vennen zijn permanent waterhoudend.

De peilen die gehanteerd worden in de omgeving van het Natura 2000-gebied (Figuur 3.4) hebben invloed op de stijghoogte van het grondwater onder het keileem. Dat bepaalt mede de mate van inzijging en daarmee de grondwaterstanden en de schommelingen daarin. De verschillen tussen de peilen in de omgeving en de hoogte van het maaiveld in de Bakkeveense Duinen zijn groot. Ten opzichte van de lagere delen in het gebied liggen de peilen die in de omgeving gehanteerd worden doorgaans 1 tot lokaal bijna 2 m lager.

3.3 Natura 2000-habitattypen

De instandhoudingsdoelen voor de Bakkeveense Duinen zijn aangegeven in paragraaf 2.2. In paragraaf 3.1 is een kort overzicht gegeven van belangrijke natuurwaarden in het gebied. Deze waarden kunnen in het beheerplan een rol gaan spelen bij het benoemen van de instandhoudingsmaatregelen of van de mitigerende maatregelen. Deze paragraaf beperkt zich tot het meer in detail beschrijven van de aangewezen habitattypen. Hierbij maken we een onderverdeling in de volgende typen van informatie:

Ecologische vereisten: Hier worden de belangrijkste ecologische randvoorwaarden beschreven voor het habitatype.

Verspreiding en trend: Hier worden het voorkomen en de verspreiding van het habitatype in het gebied beschreven. Voor zover daarover informatie beschikbaar is, wordt tevens ingegaan op ontwikkelingen in areaal en kwaliteit.

Staat van instandhouding: Hier wordt, op basis van de ontwikkelingen in het gebied en de in het aanwijzingsbesluit vastgestelde instandhoudingsdoelen, aangegeven hoe het met een habitatype gesteld is. Die uitspraken worden gedaan aan de hand van gegevens over vegetatieoppervlak, kwaliteit, toekomstperspectief en eigen deskundigenoordeel en gebiedskennis. Ook wordt hier nagegaan in hoeverre het gebied voldoet aan de ecologische randvoorwaarden van het habitatype.

Typische soorten: Natura 2000-habitattypen zijn niet alleen gedefinieerd in termen van vegetaties, maar ook van soorten die daaraan verbonden zijn en die informatie geven over de kwaliteit en compleetheid van het habitatype. Dergelijke soorten, waarbij het zowel kan gaan om hogere planten, (korst)mossen, vogels, reptielen, amfibieën, vlinders e.d., worden 'typische soorten' genoemd (zie Tabel 3.1).

Verspreiding en trend

In 1993 is een vegetatiekartering uitgevoerd in de Pûpedobbe en in een deel van het bosgebied van Staatsbosbeheer (Kolkman & Altenburg 1995). In 1999 is in een deel van de gebieden van It Fryske Gea de vegetatie gekarteerd (Jager & Rintjema

2004). In 2001 is het deel van Staatsbosbeheer opnieuw gekarteerd (Groeneweg & van der Veen 2003).

De vegetatiegegevens uit 1999 en 2001 zijn gebruikt om inzicht te krijgen in de omvang, ligging en kwaliteit van de habitattypen in de Bakkeveense Duinen. Hiertoe is een vertaling gemaakt van de lokaal gehanteerde typen naar de landelijke indeling van

Tabel 3.1. Voorkomen van typische soorten per habitatype in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (bronnen: Jager 2003, Jager & Rintjema 2004 en Groeneweg & van der Veen 2003).

| Typische soort | | Habitatype | Aanwezig |
|-------------------------|--------------------|--|-------------------------------|
| Soortgroep | Soort | | |
| Vaatplanten | Grote wolfsklauw | Stuifzandheiden met struikhei | Nee (niet meer?) |
| | Klein warkruid | Stuifzandheiden met struikhei | Ja |
| | Kleine wolfskouw | Stuifzandheiden met struikhei | Nee (tot 1981) |
| | Kruipbrem | Stuifzandheiden met struikhei | Ja |
| | Stekelbrem | Stuifzandheiden met struikhei | Ja |
| | Buntgras | Zandverstuivingen | Ja |
| | Ruig schapengras | Zandverstuivingen | Ja |
| | Heidespurrie | Zandverstuivingen | Ja |
| | Klokjesgentiaan | Vochtige heiden | Ja |
| | Veenbies | Vochtige heiden | Ja |
| | Beenbreek | Vochtige heiden | Nee |
| | Drijvende egelskop | Zure vennen | Nee |
| | Slijkzegge | Zure vennen | Nee |
| | Veenbloembies | Zure vennen | Nee |
| | (Korst)mossen | Gedrongen schoffelmos | Stuifzandheiden met struikhei |
| Gekroesd gaffeltandmos | | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| Gewoon trapmos | | Stuifzandheiden met struikhei Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Nee (tot 1999) |
| Glanzend tandmos | | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| Kaal tandmos | | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| Maleborstkorst | | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| Plomp bekermos | | Stuifzandheiden met struikhei Zandverstuivingen | Nee |
| Sierlijk rendiermos | | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| Kronkelheidestaartje | | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Nee |
| Open rendiermos | | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Ja |
| Rode heidelucifer | | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Ja |
| Ezelspootje | | Zandverstuivingen | Nee |
| Hamerblaadje | Zandverstuivingen | Nee | |
| Slank stapelbekertje | Zandverstuivingen | Nee | |
| Stuifzandkorrelloof | Zandverstuivingen | Nee | |
| Stuifzandstapelbekertje | Zandverstuivingen | Nee | |

| Typische soort | | Habitatype | Aanwezig |
|------------------------|---------------------------|--|----------------|
| Soortgroep | Soort | | |
| | Wollig korrelloof | Zandverstuivingen | Nee |
| | Wrattig bekermos | Zandverstuivingen | Nee |
| | Broedkelkje | Vochtige heiden | Nee (tot 1999) |
| | Kortharig kronkelsteeltje | Vochtige heiden | Nee |
| | Kussentjesveenmos | Vochtige heiden | Nee |
| | Zacht veenmos | Vochtige heiden | Nee |
| | Dof veenmos | Zure vennen | Nee |
| | Geoord veenmos | Zure vennen | Ja |
| Sprinkhanen en krekels | Blauwvleugelsprinkhaan | Stuifzandheiden met struikhei | ? |
| | Kleine wrattenbijter | Stuifzandheiden met struikhei | ? |
| | Zadelsprinkhaan | Stuifzandheiden met struikhei | ? |
| | Zoemertje | Stuifzandheiden met struikhei | Ja |
| | Heidesabelsprinkhaan | Vochtige heiden | ? |
| | Moerassprinkhaan | Vochtige heiden | ? |
| Dagvlinders | Heivlinder | Stuifzandheiden met struikhei Zandverstuivingen | Ja |
| | Groentje | Stuifzandheiden met struikhei | Ja |
| | Kommavlinder | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| | Kleine heivlinder | Zandverstuivingen | Nee |
| | Gentiaanblauwtje | Vochtige heiden | Nee |
| Libellen | Noordse glazenmaker | Zure vennen | Ja |
| | Venwitsnuitlibel | Zure vennen | Ja |
| Amfibieën | Heikikker | Zure vennen | Ja |
| | Vinpootsalamander | Zure vennen | Nee |
| Reptielen | Zandhagedis | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| | Levendbarende hagedis | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen Vochtige heiden | Ja |
| | Adder | Vochtige heiden | Ja |
| Vogels | Boomleeuwerik | Stuifzandheiden met struikhei Zandverstuivingen | Ja |
| | Klapekster | Stuifzandheiden met struikhei | Nee |
| | Roodborsttapuit | Stuifzandheiden met struikhei | Ja |
| | Tapuit | Stuifzandheiden met struikhei | Nee (tot 1998) |
| | Veldleeuwerik | Stuifzandheiden met struikhei | Nee (tot 1986) |
| | Duinpieper | Zandverstuivingen | Nee |
| | Geoorde fuut | Zure vennen | Nee |
| | Wintertaling | Zure vennen | Nee |

Schaminée *et al.* (1995, 1996). Deze laatste wordt door het ministerie van EZ gebruikt voor de vegetatiekundige afbakening van de habitattypen. Een trendanalyse op basis van de vegetatiekarteringen was niet mogelijk, omdat oudere vegetatiegegevens van het eigendom van It Fryske Gea ontbreken.

De ligging van de habitattypen in de Bakkeveense Duinen is aangegeven in Figuur 3.5. Tabel 3.2 geeft de oppervlakten van de verschillende habitattypen. In tabel 3.4

staat een samenvatting van de trends in het gebied met betrekking tot voorkomen, ontwikkeling en huidige staat van instandhouding van de habitattypen.

Tabel 3.2. Oppervlakten (ha) van habitattypen in de Bakkeveense Duinen. Goed = goed ontwikkeld, matig = matig ontwikkeld. Op basis van vegetatiekarteringen uit 2003 voor het gebied van It Fryske Gea (Jager & Rintjema 2004) en uit 2001 voor het gebied van Staatsbosbeheer (Groeneweg & van der Veen 2003).

| Habitattype | | Kwaliteit | Oppervlakte (ha) | Totaal (ha) |
|-------------|-----------------------------------|-----------|------------------|-------------|
| H2310 | Stuifzandheiden met struikhei | goed | 21,5 | |
| | | matig | 1,0 | |
| | | | | 22,5 |
| H2320 | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | goed | 15,1 | |
| | | matig | 0 | |
| | | | | 15,1 |
| H2330 | Zandverstuivingen | goed | 1,1 | |
| | | matig | 0 | |
| | | | | 1,1 |
| H3160 | Zure vennen | goed | 0 | |
| | | matig | 0,8 | |
| | | | | 0,8 |
| H4010_A | Vochtige heiden | goed | 2,7 | |
| | | matig | 0 | |
| | | | | 2,7 |

Tabel 3.3. Oppervlakten (ha) van habitattypen in de Bakkeveense Duinen. GVG = gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand; GLG = gemiddelde laagste grondwaterstand. ? = geen informatie beschikbaar, mv = maaiveld, N = stikstof. Gebaseerd op de webapplicatie 'Ecologische vereisten habitattypen' (www.synbiosys.alterra.nl); kritische depositiewaarden naar van Dobben et al. (2012).

| Habitattype | GVG (cm t.o.v. mv) | GLG (cm t.o.v. mv) | pH (zuurgraad) | Trofiegraad (voedselrijkdom) | Kritische depositiewaarde (mol N/ha/jr) |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|------------------------------|---|
| Stuifzandheiden met struikhei | > -40 | ? | <4,5 - 5 | zeer voedselarm | 1071 |
| Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | > -40 | ? | <4,5 - 5 | zeer voedselarm | 1071 |
| Zandverstuivingen | > -40 | ? | <4,5 - 5 | zeer voedselarm | 714 |
| Zure vennen | +50 tot +20 | -20 tot -30 | <4,5 - 5,5 | zeer tot matig voedselarm | 714 |
| Vochtige heiden | +10 tot -40 | ? | 4 - 6 | zeer tot matig voedselarm | 1214 |

3.3.1 *Stuifzandheiden met struikhei (H2310)*

Ecologische vereisten

Het habitatype komt alleen voor onder droge condities (GVG > 40 cm -mv; zie tabel 3.3) op voormalige stuifzanden in het binnenland, waar nog geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden. Het habitatype is zeer gevoelig voor vermisting en verdraagt weinig stikstofdepositie. Zonder beheer gaat de heide over in bos. Het beheer dient dan ook gericht te zijn op het tegengaan van verbossing en vergrassing. Periodiek afplaggen van de bovengrond verwijdert de daarin opgehoopte voedingsstoffen en gaat verbossing en vergrassing tegen. Ook kan in combinatie met maaien en plaggen worden begrast met schapen, runderen of geiten, of jonge opslag worden uitgetrokken of gekapt (Schaminée *et al.* 1995, Bal *et al.* 2001).

Verspreiding en trend

Binnen de Bakkeveense Duinen is het habitatype in verschillende deelgebieden aanwezig. In de Bakkefeansterdunen komt het habitatype voor in mozaïek met binnenlandse kraaiheibegroeiingen (Jager & Rintjema 2004). Hierbij is de verhouding geschat op ongeveer 60:40 (bron: It Fryske Gea). Voor het gebied als geheel komt het habitatype over een oppervlak van ongeveer 22,5 hectare voor. De heide van de Bakkefeansterdunen is niet of nauwelijks vergrast. Incidenteel worden vergraste delen in de Heide fan Allardseach geplagd (Brongers & Altenburg 2004). Daarnaast zijn er recent delen bos gekapt en zijn er gebiedsdelen geplagd t.b.v. de heide- en stuifzandontwikkeling. Verwacht mag worden, dat hierdoor het areaal aan goed ontwikkelde droge heidevegetaties toeneemt, zodat er sprake is van een (licht) positieve trend (Tabel 3.4).

Staat van instandhouding

Op de Heide fan Allardseach is de heide op verscheidene plaatsen goed ontwikkeld, hoewel er ook delen sterk zijn vergrast (Jager & Rintjema 2004). De staat van instandhouding van het habitatype wordt in dit deel van het Natura 2000-gebied als matig gunstig beoordeeld. De heide van de Bakkefeansterdunen is niet of nauwelijks vergrast. Hier is de staat van instandhouding als gunstig te beoordelen. Omdat er sprake is van een (licht) positieve trend en er een groot areaal goed ontwikkelde heidevegetatie aanwezig is, wordt over het gehele gebied genomen de staat van instandhouding als gunstig beoordeeld (Tabel 3.4).

Met betrekking tot de parameter vocht worden de omstandigheden voor het habitatype als gunstig beoordeeld. De zuurgraad van de bodem is onbekend. Omdat de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) voor het habitatype wordt het aspect voedselrijkdom als ongunstig beoordeeld.

Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. Van de typische soorten van het habitatype komen de volgende voor in de Bakkeveense Duinen (zie Tabel 3.1): boomleeuwerik, roodborsttapuit, heivlinder, groentje, zoemertje, stekelbrem, kruipbrem en enkele korstmossen (Jager 2003, Jager & Rintjema 2004). Van deze soorten is vaak niet meer bekend dan dat ze aanwezig zijn. Van de roodborsttapuit zijn in 2003 2 broedparen geteld (Jager 2003) en in 2007 3 broedparen (bron: It Fryske Gea). Gezien de omvang van het gebied is dit een zeer gering aantal. Verschillende van de typische soorten behoren tot soortgroepen waarop nooit gericht is geïnventariseerd. Mogelijk komen dus meer typische soorten voor. Vooral over het voorkomen van sprinkhanen en krekels in het gebied is weinig bekend.

3.3.2 *Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320)*

Ecologische vereisten

Het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen bestaat uit droge heiden op voedselarme (stuif)zandgronden in het binnenland. Het habitatype wordt vooral aangetroffen in geaccidenteerd terrein waar het groeit op (de iets vochtiger) noord- en oosthellingen. De vegetatie is arm aan vaatplanten, maar rijk aan bladmossen en komt vaak in mozaïek voor met het habitatype stuifzandheiden met struikhei. Ook voor dit habitatype geldt dat het gebonden is aan droge en zeer voedselarme omstandigheden, en dat de vegetaties zeer gevoelig zijn voor vermessing. Vergrassing en verbossing kunnen worden tegengegaan door plaggen, begrazen, maaien en/of verwijderen van boomopslag (Schaminée *et al.* 1995; Bal *et al.* 2001).

Verspreiding en trend

Het habitatype komt vooral voor in de geaccidenteerde delen van de Bakkefeansterduinen en het Mandeveld, in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied. In de Bakkefeansterduinen komt het habitatype voor in mozaïek met het habitatype stuifzandheiden met struikhei (H2310). Het totale areaal aan kraaiheibegroeiingen omvat ongeveer 15,1 ha. Volgens de beheerders is de droge heide met struikhei en kraaihei op het Mandeveld de afgelopen 10 jaar niet veranderd. Door plagwerkzaamheden in 1999 in het centrale deel van het Natura 2000-gebied is het areaal droge heide (H2310 en 2320) in kwantiteit en kwaliteit waarschijnlijk toegenomen, zodat er hier sprake is van een positieve trend. Van een aantal korstmossen en enkele andere typische soorten is weliswaar bekend dat ze in het gebied voorkomen, maar gegevens over populatieomvang en trends ontbreken. Met name de typische (korst)mossoorten zijn indicatief voor de mate van aantasting van het habitatype door hoge stikstofdepositie. De trend in het voorkomen van deze soorten in het gebied is onbekend, en onderzoek hiernaar is gewenst.

Staat van instandhouding

De kraaiheibegroeiingen op de Bakkefeansterduinen en Mandeveld zijn nauwelijks tot niet vergrast, wel is in een beperkt areaal sprake van enige verbossing. Wat betreft kwaliteit wordt de staat van instandhouding van het habitatype voor beide deelgebieden als gunstig beoordeeld.

Met betrekking tot vocht worden de omstandigheden als gunstig beoordeeld. De zuurgraad van de bodem is onbekend. Omdat de achtergronddepositie hoger is dan de KDW voor het habitatype wordt het aspect voedselrijkdom als ongunstig beoordeeld (Tabel 3.4).

Typische soorten

Van de typische soorten van het habitatype (Tabel 3.1) komen levendbarende hagedis, open rendiermos en rode heidelucifer voor in de Bakkeveense Duinen (Jager & Rintjema 2004). Het gewoon trapmos is in 1986 voor het laatst vastgesteld en in 1999 bij de laatste inventarisatie niet meer waargenomen. Van het kronkelheidestaartje is niet bekend of dit in het gebied voorkomt. De levendbarende hagedis komt verspreid voor.

3.3.3 *Zandverstuivingen (H2330)*

Ecologische vereisten

Het habitatype betreft pionierbegroeiingen op zandgrond in stuifduinen. De vegetaties hebben een open structuur en wisselen af met plekken met kaal zand die

in de loop van de successie dichtgroeien. In een goed ontwikkelde zandverstuiving nemen de onbegroeide delen veel ruimte in; de kale grond is zeer belangrijk voor de continue verjonging van het stuifzandlandschap. De vegetatie is arm aan vaatplanten en wordt, vooral in de wat oudere stadia, voornamelijk gekenmerkt door mossen (ruig haarmos) en korstmossen. Het habitatype staat op zeer voedselarm, droog zand van vooral zuidhellingen van stuifduinen en is zeer gevoelig voor vermessing.

Voor het voortbestaan van stuifzanden is het noodzakelijk dat de vegetatieontwikkeling geregeld wordt teruggezet naar kaal zand. In een zichzelf in standhoudende situatie gebeurt dit door uitstuiving en instuiving. In kleine en/of beschut gelegen stuifzanden, waar geen verstuiving optreedt, is daarvoor actief beheer nodig. Extensieve betreding kan helpen bij het open houden van het stuifzand. De met recreatie gepaard gaande toevoer van voedingsstoffen leidt echter snel tot de ontwikkeling van droog schraalgrasland dat niet gerekend kan worden tot het habitatype. Plaatselijk plaggen, verwijderen van bosopslag, eventueel begrazen of frezen, zijn maatregelen om de vegetatieontwikkeling opnieuw op gang te brengen. Het beperken van stikstofdepositie en mestinwaai is ook een belangrijke maatregel om dit habitatype te behouden (Bal *et al.* 2001).

Verspreiding en trend

Het Natura 2000-habitatype zandverstuivingen wordt vertegenwoordigd door één vegetatietype, namelijk de associatie van buntgras en heidespurrie, die een goede vorm van het habitatype vertegenwoordigt. Dit type komt voor ten westen van de kraaiheibegroeiingen, in mozaïek met niet-kwalificerende vegetaties. Het mozaïek beslaat ongeveer 1,1 ha; het aandeel van het habitatype daarin is niet bekend, maar zal beperkt zijn. Aan de westzijde van de Bakkefeansterdunen is een deel onbegroeid stuifzand aanwezig. Dit gedeelte is niet kwalificerend, omdat er geen sprake is van een mozaïek met zelfstandig voorkomende zandverstuivingsvegetaties. Dit hangt mede samen met de veelvuldige betreding door recreanten, waardoor vestiging van pioniervegetaties niet optreedt. Door de beschutte ligging (bos rondom) treedt er geen verstuiving op, waardoor er geen sprake is van een natuurlijke verjonging in het gebied. Ten oosten van dit onbegroeide stuifzanddeel is recent een deel van de stuifzandrug ontdaan van begroeiing, om de ontwikkeling van stuifzandvegetaties weer op gang te brengen en om verbinding te maken met de Bakkefeansterdunen. Ook daarvoor geldt, dat de ligging te beschut is voor actieve verstuiving. Er zijn geen trendgegevens beschikbaar.

Staat van instandhouding

Omdat er slechts één kwalificerend vegetatietype in het gebied voorkomt en er geen sprake is van een zichzelf in stand houdend systeem, wordt de staat van instandhouding van het habitatype zandverstuivingen als ongunstig beschouwd.

Met betrekking tot vocht worden de omstandigheden als gunstig beoordeeld. De zuurgraad van de bodem is onbekend. Omdat de achtergronddepositie hoger is dan de KDW voor het habitatype wordt het aspect voedselrijkdom als ongunstig beoordeeld (Tabel 3.4).

Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. Van de typische soorten van het habitatype (zie Tabel 3.1) komen boomleeuwerik, heivlinder, buntgras, heidespurrie en ezelspootje voor in de Bakkeveense Duinen (Jager 2003, Jager & Rintjema 2004). De boomleeuwerik kent een kleine, maar stabiele populatie van 2 tot 7 broedparen. De heivlinder komt

verspreid over het hele gebied in behoorlijke aantallen voor en lijkt de laatste jaren toe te nemen. Van de vaatplanten buntgras, ruig schapengras en heidespurrie is bekend dat ze voorkomen in het gebied. De mate van voorkomen en eventuele ontwikkelingen daarin zijn echter onbekend. Verschillende van de typische soorten behoren tot soortgroepen waarop nooit gericht is geïnventariseerd. Mogelijk komen dus meer typische soorten voor. Vooral over de aanwezigheid van (korst)mossen, een belangrijke soortgroep voor dit habitatype, is weinig bekend. In 1999 is het Natura 2000-gebied voor de laatste keer (oppervlakkig) onderzocht op korstmossen (Jager en Rintjema 2004).

3.3.4 Zure vennen (H3160)

Ecologische vereisten

Het habitatype zure vennen betreft soortenarme vegetaties van ondiepe en droogvallende wateren. Het water is zuur of hooguit (zeer) zwak gebufferd (pH 4,0-5,5) en voedselarm tot matig voedselarm. De vennen worden voornamelijk gevoed door regenwater en daarnaast kan er invloed zijn van zeer lokaal, ondiep grondwater dat heel weinig bufferend vermogen heeft.

Vennen die tot dit habitatype behoren kunnen onderverdeeld worden in subtype dat zeer arm is aan CO₂ en een subtype dat wat rijker is aan CO₂. Een laag gehalte aan CO₂ in de waterlaag beperkt de groei van planten: deze moeten CO₂ en voedingsstoffen dan vooral uit het sediment halen. Soorten die in minder CO₂-arme omstandigheden ondergedoken in de waterlaag voorkomen, zoals knolrus en veenmossen, komen in CO₂-arme omstandigheden alleen emers in de oeverzone voor. Dit laatste is ook het geval in de Bakkeveense Duinen. Een laag CO₂-gehalte is het gevolg van beperkte aanvoer van grondwater en/of relatief grote afvoer van CO₂ (o.a. door droogval van oevers wat leidt tot afbraak van organisch materiaal). Als het CO₂-gehalte in het water toeneemt, door voeding met lokaal grondwater of door stabielere waterstanden, verschijnen soorten als waterveenmos, geoord veenmos en knolrus ook ondergedoken in de waterlaag.

Zure vennen kennen geen regulier beheer.

Verspreiding en trend

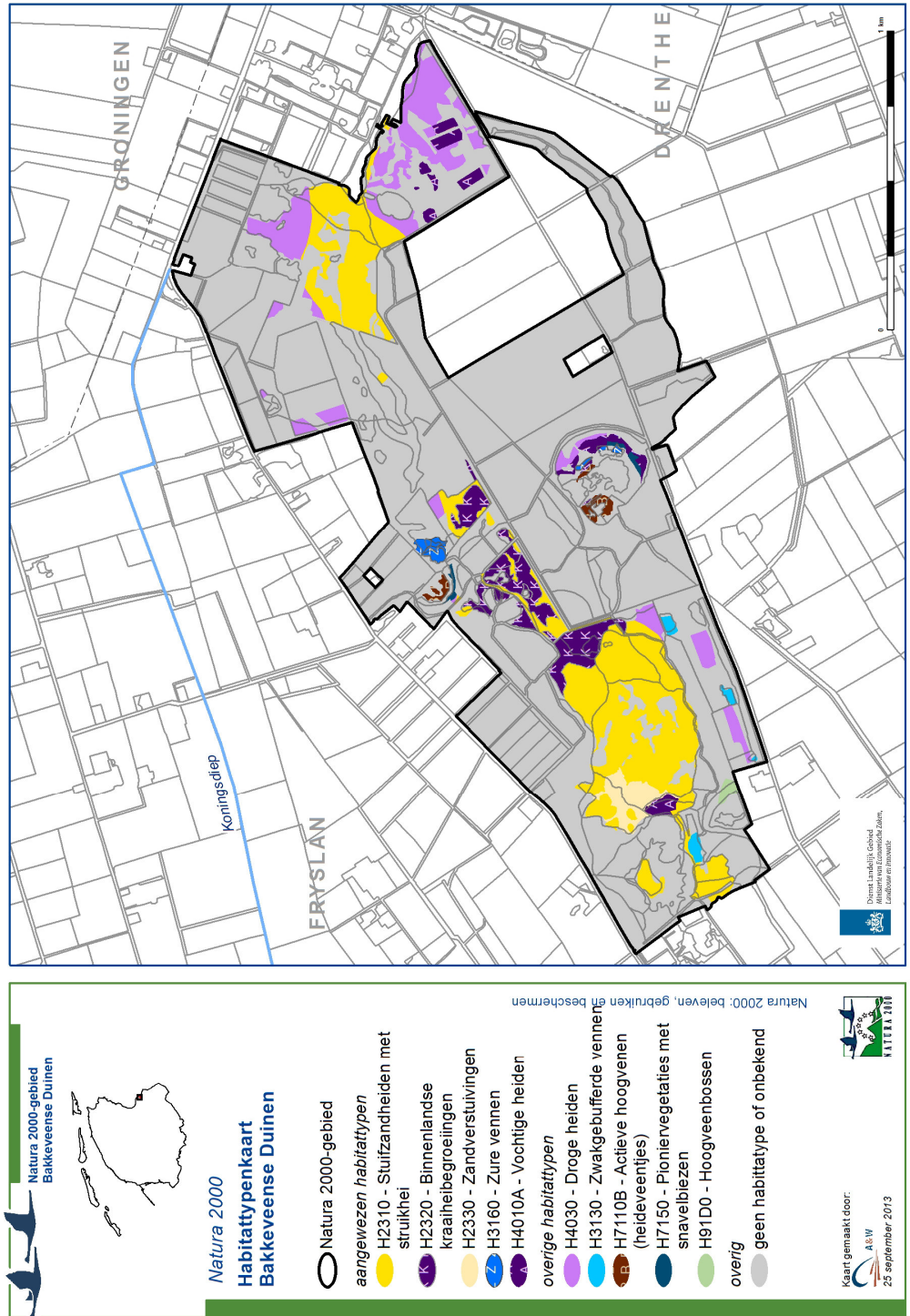
Het habitatype komt voor in de Pûpedobbe en ten noorden van het Mandeveld. In totaal gaat het om ca. 0,8 ha (Tabel/Figuur 3.3). Het is onbekend hoe dit vegetatietype de afgelopen decennia zich heeft ontwikkeld en of er sprake is van een positieve of negatieve trend.

Staat van instandhouding

Het vegetatietype dat zich in de Bakkeveense Duinen kwalificeert als H3160 zure vennen, wordt gerekend tot de 'rompgemeenschap met knolrus en veenmos van de oeverkruid-klasse'. Het betreft een soortenarme pioniervegetatie van ondiepe en droogvallende wateren met een belangrijk aandeel van knolrus. Ook waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) kan een hoge bedekking hebben. Hier en daar kan veelstengelige waterbies, pitrus en pijpenstrootje worden aangetroffen. Het betreffende vegetatietype wordt als kwalitatief matig beschouwd. De staat van instandhouding is daarom matig gunstig (Figuur 3.4).

Typische soorten

In het gebied komen verscheidene typische soorten voor, waaronder geoord veenmos, heikikker, noordse glazenmaker en venwitsnuitlibel (zie Figuur 3.1).



Figuur 3.5. Natura 2000-habitattypen in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (op basis van gegevens van Jager & Rintjema 2004 en Groeneweg & van der Veen 2003). In het geval van in mozaïek voorkomende habitattypen is het type met het grootste oppervlakte-aandeel weergegeven.

3.3.5 *Vochtige heiden (H4010)*

Ecologische vereisten

Vochtige heiden (dopheivevegetaties) groeien op voedselarme, kalkarme zandgronden. Het grondwater moet jaarrond vrij hoog staan en mag niet veel fluctueren. Vochtige heiden komen voor in depressies of op plaatsen waar water stagneert op slecht doorlatende lagen. Ze zijn zeer gevoelig voor veranderingen in hydrologie en voor toename van de voedselrijkdom. Zonder beheer gaan vochtige heiden over in bos. Het beheer van vochtige heidevegetaties dient vooral gericht te zijn op het creëren van de juiste hydrologische omstandigheden en het tegengaan van verbossing en vergrassing. Door te lage grondwaterstanden, al dan niet in combinatie met een verhoogde stikstofdepositie, treedt vergrassing met pijpenstrootje optreden en kunnen kenmerkende soorten verdwijnen. Vergrassing en verbossing kunnen worden tegengegaan door maaien, plaggen, begrazen en het verwijderen van opslag (Bal et al. 2001).

Verspreiding en trend

Het habitatype komt voor in het centrale deel van het gebied (Pûpedobbe), op enkele locaties in de Heide fan Allardseach en op één plaats in de Bakkefeansterdunen. In totaal gaat het om ca. 2,7 ha goed ontwikkelde vochtige heiden. Daarnaast zijn - vooral in de Heide fan Allardseach - sterk met pijpenstrootje vergraste vegetaties aanwezig die op grond van het mozaïekcriterium niet tot het habitatype gerekend kunnen worden. Kenmerkende natte heidesoorten als veenbies, bruine snavelbies, kleine zonedauw en klokjesgentiaan komen maar weinig voor. Omdat de locaties 's zomers uitdrogen ontbreken kenmerkende veenmossen (Jager & Rintjema 2004). Er zijn geen trendgegevens beschikbaar.

Staat van instandhouding

Het habitatype was in 2003 over een beperkt oppervlakte in goede vorm aanwezig in het westelijke deel van de Bakkefeansterdunen.

Bij de Pûpedobbe was het habitatype in 2001 in goede vorm aanwezig. Naast de tot het habitatype te rekenen dopheivevegetaties komen hier ook sterk vergraste (niet-kwalificerende) delen voor. Tussen 1993 en 2001 is de vergrassing bij de Pûpedobbe afgenomen, zodat de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype is verbeterd. Deze veranderingen zijn mede het gevolg van plagwerkzaamheden in 1997.

In de Heide fan Allardseach was het habitatype in 2003 over een beperkt oppervlak in goede vorm aanwezig op voormalige plagplekken. Voorafgaand aan de plagwerkzaamheden zal het habitatype hier in kwalitatief matige, vergraste vorm voor zijn gekomen, wat betekent dat er sindsdien sprake is van verbetering van de vegetatiekundige kwaliteit. Naast de goed ontwikkelde vegetaties zijn ook sterk vergraste (niet-kwalificerende) delen aanwezig. De sterke vergrassing duidt op te sterk fluctuerende en te diep wegzakkende grondwaterstanden, waarschijnlijk samenhangend met de wegzijging van grondwater naar het watervoerende pakket onder het keileem. Het gebied is gevoelig voor die wegzijging omdat de keileemlaag vrij dun is en gaten bevat en omdat de stijghoogte van het water onder het keileem beperkt is. Dat laatste hangt samen met lage peilen in de omliggende landbouwgebieden.

Gezien bovenstaande wordt de staat van instandhouding van het habitatype als matig gunstig beoordeeld.

Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitattype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. In het gebied komen verschillende typische soorten voor, waaronder adder, levendbarende hagedis en klokjesgentiaan (zie Figuur 3.1). Mogelijk komen meer typische soorten voor, maar veel soorten zijn nooit systematisch geïnventariseerd. De typische soort klokjesgentiaan is achteruitgegaan.

Tabel 3.4 Staat van instandhouding en ecologische randvoorwaarden van Natura 2000-habitattypen in de Bakkeveense Duinen. + toenemend, = stabiel, - afnemend.

| Natura 2000-habitattypen | Instandhoudingsdoel | Landelijke staat van instandhouding | Huidige trend in areaal in de Bakkeveense Duinen | Huidige trend in kwaliteit in de Bakkeveense Duinen | Ecologische randvoorwaarden in de Bakkeveense Duinen | Staat van instandhouding habitattypen in de Bakkeveense Duinen |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|--|
| Stuifzandheiden met struikhei | behoud oppervlakte en kwaliteit | zeer ongunstig | + | = | vocht: gunstig zuurgraad: ? voedselrijkdom: ongunstig | gunstig |
| Binnenlandse kraaihei-begroeiingen | behoud oppervlakte en kwaliteit | matig gunstig | + | + | vocht: gunstig zuurgraad: ? voedselrijkdom: ongunstig | gunstig |
| Zandverstuivingen | behoud oppervlakte en kwaliteit | zeer ongunstig | =/? | - - | vocht: gunstig zuurgraad: ? verstuiving: ongunstig voedselrijkdom: ongunstig | ongunstig |
| Zure vennen | behoud oppervlakte en kwaliteit | matig gunstig | ? | ? | vocht: ? zuurgraad: ? voedselrijkdom: ongunstig | matig gunstig |
| Vochtige heiden | behoud oppervlakte en kwaliteit | matig gunstig | + | + + | vocht: ? zuurgraad: ? voedselrijkdom: ongunstig | matig gunstig |

3.4 Archeologie en cultuurhistorische aspecten

In het gebied zijn verschillende cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. Zo bevinden zich op de Heide fan Allardseach vier grafheuvels uit het Neolithicum. Ook kunnen hier delen van een holle weg worden aangetroffen. Het betreft restanten van de vroegere verbindingroute tussen Friesland en Drenthe. Deze weg liep vanaf de middeleeuwen vanuit Drenthe door de Bakkeveense Duinen richting Bakkeveen. Andere belangrijke objecten zijn de in het gebied aanwezige dobben en

pingoruïnes en enkele vuursteenvindplaatsen. Daarnaast zijn in het centraal gelegen Mandeveld historische bewoningsresten gevonden in de vorm van paalafdrukken (ROB 2002).

3.5 Landschapsecologische samenvatting, sleutelprocessen, kansen en knelpunten

3.5.1 Landschapsecologische samenvatting en sleutelprocessen

De habitattypen in de Bakkeveense Duinen hangen, zowel wat aanwezigheid als kwaliteit betreft, sterk samen met het reliëf, bodemdynamiek en – samenstelling en de hydrologische omstandigheden.

Voedselrijkdom

De aangewezen habitattypen zijn afhankelijk van voedselarme tot zeer voedselarme omstandigheden. Zeer voedselarme omstandigheden komen vooral voor in jonge stuifzanden zonder humuslaag, die met name in het westelijke helft van het gebied aanwezig zijn. De vereiste voedselarmoede maakt dat de vegetaties kwetsbaar zijn voor verrijking, bijvoorbeeld als gevolg van stikstofdepositie. Door verrijking gaan soorten van voedselrijkere omstandigheden (vooral grassen) overheersen, wordt de vegetatie vaak dichter en verdwijnen soorten van voedselarme en meer open omstandigheden.

Zuurgraad van de bodem

De meeste heidebodems zijn zuur, maar te zure omstandigheden zijn ongunstig voor de kwalificerende habitattypen. Verzuring kan zowel het gevolg zijn van verdroging (in vochtige delen) als van stikstofdepositie. Daar waar keileem dicht aan de oppervlakte komt is doorgaans sprake van iets mineralenrijkere omstandigheden. Dat biedt enige buffering tegen te sterke verzuring, en deze locaties zijn wat betreft flora en fauna vaak iets rijker dan de rest van het heidelandschap. Dergelijke omstandigheden doen zich lokaal voor in het deelgebied Bakkefeansterdunen.

Reliëf

Met name het westelijke deel van het gebied is rijk aan microreliëf. Hier komen de kraaiheibegroeiingen vooral tot ontwikkeling op noord- en oosthellingen van de voormalige stuifduinen.

Grondwaterstanden en vochtgehalte van de bodem

Door het sterke reliëf varieert de vochtigheid in de Bakkeveense Duinen van extreem droog tot nat. De droge heide- en stuifzandvegetaties zijn gebonden aan de hoger gelegen plekken, waar de GVG lager ligt dan 40 cm onder maaiveld. In laagten en gebiedsdelen waar het keileem ondiep ligt, stagneert regenwater en deels ook lokaal grondwater. Dat zijn de plaatsen waar vochtige heidevegetaties en zure vennen voorkomen.

Bodemdynamiek

Voor het behoud van stuifzandvegetaties is het noodzakelijk dat de vegetatiesuccessie periodiek wordt teruggezet. Van nature gebeurt dat door verstuiwing. In het stuifzandcomplex van de Bakkefeansterdunen is deze dynamiek verloren gegaan door vastlegging (heide en bos) en de beschutte ligging. De huidige zandverstuiwing wordt open gehouden door recreanten. Deze betreding is echter zo intensief, dat stuifzandvegetaties niet tot ontwikkeling komen. Binnen het beweidingsraaster (waar recreanten niet buiten de paden mogen komen) zijn lokaal op zuidhellingen wel stuifzandvegetaties aanwezig. Hier speelt betreding door grazers een rol in het terugzetten van de successie.

Heidebeheer

Het grootste deel van de Bakkeveense Duinen vormt één begrazingseenheid, waar jaarrond begraasd wordt met een schaapskudde, pony's en koeien. De ligging van de schaapskooi op de Heide fan Allardseach leidt tot een gradiënt in begrazingsintensiteit van oost naar west. Geregeld worden delen vergraste heide gemaaid (m.n. op de Heide fan Allardseach) en een enkele keer wordt geplagd. Bij het plaggen wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van klokjesgentiaan en van knoopmieren die een bepalende rol spelen in de levenscyclus van het gentiaanblauwtje. Opslag van bomen en struiken wordt geregeld verwijderd, om verbossing tegen te gaan. Zonder een dergelijk beheer zullen de habitattypen in relatief korte tijd vergrassen en verbossen.

3.5.2

Kansen voor instandhoudingsdoelen

Voor alle aangewezen habitattypen bestaat het instandhoudingsdoel uit behoud van oppervlakte en kwaliteit. In het recente verleden zijn er al verschillende maatregelen genomen om de habitattypen te behouden en zo mogelijk in kwaliteit te verbeteren. Ook het reguliere beheer draagt hiertoe bij. Hieronder wordt per habitatype ingegaan op de kansen die er zijn om de kwaliteit verder te verbeteren, eventuele achteruitgang tot staan te brengen en de instandhoudingsdoelen te realiseren. Naast kansen zijn er ook bedreigingen en onzekerheden. Deze worden in paragraaf 3.5.3 verder uitgewerkt.

Stuifzandheiden met struikhei en binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Het (heide)beheer is afgestemd op de huidige, hoge stikstofdepositie en lijkt goed te functioneren om de huidige omvang en kwaliteit van de heiden in stand te houden. Extra begrazen, maaien en verwijderen van opslag is dan ook niet nodig. Lokaal iets minder intensief beheren zorgt voor meer structuurvariatie, en daarmee voor kansen voor de typische faunasoorten. De afgelopen jaren zijn er in het gebied lokaal bomen verwijderd en zijn er plagwerkzaamheden uitgevoerd (zie figuur 4.4). Hier liggen kansen voor heideontwikkeling. Om ruimte te blijven bieden aan goed ontwikkelde heidevegetaties zullen ook in toekomst periodiek delen geplagd dienen te worden.

Zandverstuivingen

Op beperkte schaal kan (blijvend) ruimte geboden worden aan zandverstuivingsvegetaties door het periodiek kleinschalig terugzetten van de successie d.m.v. plaggen, begrazen e.d. Andere opties liggen in het verwijderen van bestaande begroeiing van de met heide en bos begroeid geraakte stuifzandrug. Recent zijn al stukjes bos in de Bakkeveense Duinen verwijderd ten behoeve van nieuwe zandverstuivingsvegetaties (zie figuur 4.4). Hier liggen kansen voor de ontwikkeling van deze vegetaties.

Zure vennen

Hoewel harde gegevens ontbreken, duiden de samenstelling en de verspreiding van de vegetaties van dit habitatype op verdroging. Mogelijkheden om hier verbetering in te brengen, en te zorgen voor stabielere en hogere grondwaterstanden, liggen in het verwijderen van bomen langs de randen van de vennen en het dempen van sloten en greppels. Daarbij is eerst nader onderzoek nodig naar de hydrologische situatie op en rond de locaties waar het habitatype voorkomt. Dit onderzoek wordt als maatregel in hoofdstuk 6 opgenomen.

Vochtige heiden

Uitbreidingsmogelijkheden voor vochtige heidevegetaties zijn beperkt, gezien de overheersend droge omstandigheden in het gebied. Net als bij de zure vennen duidt de vegetatiesamenstelling op verdroging. Hogere grondwaterstanden kunnen mogelijk gerealiseerd worden door aanpak van de ontwaterende invloed van een grenssloot en van de landbouwenclave. Voor goed gefundeerde maatregelen is eerst nader onderzoek nodig naar de hydrologische situatie op en rond de vochtige heidelocaties.

3.5.3

Knelpunten

Naast dat er kansen zijn, bestaat er onzekerheid over in hoeverre in de huidige situatie wordt voldaan aan de eisen van de habitattypen, hoe duurzaam het behoud van de huidige oppervlakte is en hoe duurzaam de nu in gang gebrachte ontwikkelingen zijn. De knelpunten die de kansen kunnen belemmeren zijn:

- Voedselverrijking (eutrofiëring) door aanvoer van stikstof vanuit de lucht
- Een niet adequaat beheer
- Te intensieve betreding van stuifzanden en stuifzandvegetaties
- Te lage en te sterk fluctuerende grondwaterstanden

Voedselrijkdom en stikstofdepositie

De habitattypen in het gebied zijn afhankelijk van voedselarme omstandigheden en daardoor kwetsbaar voor eutrofiëring door atmosferische stikstofdepositie. Voor alle habitattypen in het gebied is de depositie hoger dan de KDW. Stikstofdepositie leidt tot vermesting en verzuring. In de heiden leidt vermesting tot vergrassing, waardoor de biomassa-productie toeneemt, de vegetatie dichter wordt en (typische) soorten van voedselarme en meer open omstandigheden verdwijnen. In zandverstuivingen en droge heiden zijn met name de typische (korst)mossoorten zeer gevoelig. In zandverstuivingen leidt verrijking tot versneld dichtgroeien en het niet vestigen of verdwijnen van typische (korst)mossoorten. Het ontbreken van verstuiving versterkt dit probleem. In vennen kan stikstofdepositie de algengroei bevorderen, als er voldoende fosfaat aanwezig is, waardoor het doorzicht afneemt en de aquatische veenmosontwikkeling geremd wordt. Is de stikstofdepositie groter dan veenmossen kunnen opnemen, dan hoopt stikstof zich op en komt het beschikbaar voor andere planten, waaronder pijpenstrootje. In hoeverre de vennen in de Bakkeveense Duinen te kampen hebben met vermesting door de te hoge stikstofdepositie is niet bekend. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de stikstofproblematiek.

Verdroging

Lagere en sterker fluctuerende grondwaterstanden en veranderingen in de samenstelling van het grondwater vormen een bedreiging voor de vochtige heiden en de zure vennen. Verdroging leidt, net als een te hoge stikstofdepositie, tot vermesting en verzuring. Daardoor kunnen verdroging en te hoge stikstofdepositie elkaar versterken en zijn de effecten van beide niet altijd goed te scheiden.

Zure vennen zijn sterk afhankelijk van lokale hydrologische omstandigheden. Het inzeggingsgebied van de vennen in de Bakkeveense Duinen is relatief klein, wat ze gevoelig maakt voor verdroging. Verdroging kan vervolgens op verschillende manieren de effecten van stikstofdepositie beïnvloeden:

- In het inzeggingsgebied van de vennen is veel (naald)bos aanwezig. Bos, en met name naaldbos, verdampt veel water, wat kan leiden tot een verminderde aanvoer van CO₂-rijk grondwater naar het ven. Daarnaast vangt (naald)bos

relatief veel stikstof in, waarmee ook de stikstofbelasting van de vennen toeneemt.

- Bij uitdroging in droge zomers kunnen waterkerende veen- of humuslagen (die zorgen voor een schijngrondwaterspiegel) lek raken, wat kan leiden tot sterkere fluctuatie van de waterstand en toename van de mate en de duur van droogval. Droogval en inundatie beïnvloeden de vorm waarin stikstof in het vensysteem aanwezig is.
- De veranderingen in vegetatie als gevolg van verdroging en vermessing kunnen gemakkelijk leiden tot vermindering van de structuurdiversiteit in zure vennen, en daarmee ook van structuurafhankelijke diersoorten (zoals verscheidene waterkevers).

De laatste jaren zijn verscheidene delen van het bos rond de vennen gekapt. Daarvan mag enige verbetering verwacht worden, maar gegevens om dit te staven zijn er niet. Ook is er geen informatie over de waterkerende eigenschappen van de venbodems. In welke mate er sprake is van verdroging in de vennen, en hoe dat doorwerkt in waterkwaliteit, is dan ook niet met zekerheid aan te geven. Wel duiden de aard en de verspreiding van de matig ontwikkelde venvegetaties op het optreden van verdroging.

Een belangrijk deel van de vochtige heide (vooral op de Heide fan Allardseach) is sterk vergrast en veeleisender natte heidesoorten komen maar zeer beperkt voor. Dit wijst op te sterk fluctuerende en 's zomers te diep wegzakkende grondwaterstanden. Mogelijk spelen verschillen in de diepteligging en de helling van het keileem daarbij een rol. In de Heide fan Allardseach ligt het keileem waarschijnlijk dieper onder maaiveld dan in het westen van het gebied en helt het keileem bovendien af naar het noorden waardoor het water weg kan stromen (Brongers & Altenburg 2005). De Heide fan Allardseach lijkt ook verdroging te ondervinden als gevolg van de drooglegging van de agrarische enclave. Daar er geen peilbuizen in het gebied staan, ontbreken hydrologische gegevens om dit hard te maken.

Intern beheer

Door de hoge stikstofdepositie is de vergrassing van de heiden groter dan bij lage stikstofdepositie en moet intensiever worden beheerd. De intensiteit van het huidige beheer is afgestemd op het heersende stikstofdepositieniveau. Wijzigingen in het beheer vormen potentiële knelpunten voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Achterwege laten van heidebeheer zal leiden tot vergrassing en verbossing, waardoor kwaliteit en areaal af zullen nemen en zeldzamere soorten verdwijnen. De keerzijde van de huidige beheersintensiteit lijkt, dat er in delen van het gebied weinig structuurvariatie aanwezig is. In de heidedelen komen niet of nauwelijks nog struwelen tot ontwikkeling, wat mogelijk de oorzaak is van het lage aantal broedparen roodborsttapuit. Of ook andere typische faunasoorten worden beïnvloed door een hoge beheersintensiteit is niet duidelijk. Hetzelfde geldt voor de negatieve effecten op korstmossenrijke vegetaties en typische (korst)mossoorten. Inventarisatiegegevens van deze groepen ontbreken echter.

Lage dynamiek en betreding

Behoud van stuifzandvegetaties is alleen mogelijk als er telkens opnieuw kale, open plekken ontstaan. In een natuurlijke situatie gebeurt dat door verstuiwing en overstuiving van bestaande vegetaties. In de Bakkeveense Duinen is deze dynamiek verloren gegaan. Het grootste deel van de stuifzandrug is vastgelegd met heide (de habitattypen stuifzandheide met struikheide en binnenlandse kraaiheidebegroeiingen) of

bos en verstuiving treedt niet meer op. Om de zandverstuivingsvegetaties te behouden is dan ook actief ingrijpen nodig. Dit betekent dat op gezette tijden de successie door kleinschalige maatregelen dient te worden teruggezet naar een pioniersituatie. Het meest westelijk deel van de zandverstuiving wordt op dit ogenblik open gehouden door recreanten. De betreding is zo intensief, dat stuifzandvegetaties niet tot ontwikkeling komen.

Verstoring door recreatie

In de Bakkeveense Duinen broeden de typische vogelsoorten roodborsttapuit en boomleeuwerik. In 2003 waren de roodborsttapuit en de boomleeuwerik in het gebied aanwezig met elk 2 broedparen, en in 2009 met respectievelijk 3 en 7 broedparen (bron: It Fryske Gea). Zeker voor de roodborsttapuit zijn de aantallen broedparen laag, wat samen kan hangen met verstoring door recreatie. Een aanwijzing hiervoor is dat in vergelijkbare gebieden waar geen recreatie plaatsvindt de dichtheden beduidend hoger zijn. Zo werden er in 2004 in het heidegebied van het Witterveld nabij Assen, een defensieterrein waar geen recreatie is toegestaan en niet wordt geoefend, en dat twee keer zo groot is als de Bakkeveense Duinen, ongeveer 38 paar roodborsttapuiten en 7 paar boomleeuweriken geteld (Feenstra 2005). Vogels worden verstoord door de aanwezigheid van mensen, met als gevolg dat ze hun gedrag onderbreken of verdreven worden uit hun foerageer- of broedgebied. Grotere groepen mensen zijn daarbij meer bedreigend en veroorzaken op dezelfde afstand meer verstoring dan kleinere groepen. Voor de roodborsttapuit worden verstoringsafstanden van 70-80 m aangegeven; voor de boomleeuwerik is dat iets meer (Krijgsveld *et al.* 2008).

4 Plannen, beleid en gebruik

In dit hoofdstuk worden de relevante wettelijke kaders, plannen en beleid benoemd en toegelicht die verband houden met het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen. Er wordt aangegeven op welke wijze het betreffende kader van toepassing is op het Natura 2000-gebied en wat de mogelijke consequenties zijn van plannen en beleid op de instandhoudingsdoelen (paragraaf 4.2). Daarna worden de huidige en nieuwe activiteiten beschreven die in het gebied plaatsvinden en wordt nagegaan of er knelpunten zijn tussen deze activiteiten en de instandhoudingsdoelen (paragraaf 4.3.1-4.3.3). In paragraaf 4.3.4 volgt een samenvatting van de toetsing, waarna in paragraaf 4.4 de activiteiten worden beoordeeld in het kader van de Natuurbeschermingswet.

4.1 Plannen en beleid

Voor elk gebied geldt dat er vigerend beleid is opgesteld. De kaders hiervoor zijn internationaal (EU), nationaal, provinciaal en gemeentelijk. De voor het gebied geldende relevante beleidskaders zijn samengevat in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Voor Bakkeveense Duinen relevante plannen en beleidskaders.

| Beleid/wetgeving/plan | Kader | Status | Inwerkingtreding |
|---|--------------|--------|----------------------|
| Habitatrichtlijn | EU | Wet | 21 mei 1992 |
| Natuurbeschermingswet | EU/Nationaal | Wet | 1 oktober 2005 |
| Flora- en faunawet | EU/Nationaal | Wet | 1 april 2002 |
| Kaderrichtlijn Water | EU | Wet | 2000 |
| Programma Aanpak Stikstof (PAS) | Nationaal | Beleid | 1 juli 2015 |
| Wet ruimtelijke ordening (Wro) | Nationaal | Wet | 1 juli 2008 |
| Natuurbeleidsplan | Nationaal | Beleid | 1990 |
| Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte | Nationaal | Beleid | 17 mei 2005 |
| Waterbeheerplan 2010-2015 Wetterskip Fryslân en Derde Waterhuishoudingsplan Fryslân 2010-2015 (WHP) | Provinciaal | Beleid | 2 september 2009 |
| Watergebiedsplan | Provinciaal | Beleid | Nog niet vastgesteld |
| Landinrichting Koningsdiep | Provinciaal | Visie | 2005 |
| Streekplan Fryslân 2007 | Provinciaal | Beleid | 2007 |
| Provinciaal Natuurbeheerplan 2014 | Provinciaal | Beleid | 2013 |
| Structuurplan 'Opsterland in beeld' | Gemeentelijk | Beleid | 2003 |
| Waterplan Opsterland | Gemeentelijk | Beleid | 2008 |
| Beheersverordening Buitengebied Opsterland | Gemeentelijk | Beleid | 3 juni 2013 |

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn is in 1992 door de Europese Unie in werking gesteld. Deze richtlijn beoogt de biologische diversiteit te waarborgen, door het in stand houden van de natuurlijke en halfnatuurlijke leefgebieden en van de wilde flora en fauna. De Habitatrichtlijn is gericht op de bescherming van soorten en natuurlijke habitats. Op 19 februari 2003 heeft de Nederlandse overheid een lijst met aangemelde habitatrichtlijngebieden gepubliceerd in de Staatscourant. Inmiddels heeft Brussel de aangemelde gebieden goedgekeurd. Hieronder valt ook het huidige Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.

Natuurbeschermingswet 1998

In de nieuwe 'Natuurbeschermingswet 1998', die in oktober 2005 en maart 2010 is gewijzigd, is de bescherming geregeld van Natura 2000-gebieden (dit zijn Vogel- en Habitatrichtlijngebieden) en Beschermd Natuurmonumenten. Met de vernieuwde Natuurbeschermingswet is het onderscheid verdwenen tussen Staatsnatuurmonumenten (in eigendom van het rijk) en Beschermd Natuurmonumenten (in particulier eigendom). Daarnaast kan de Minister van EZ gebieden aanwijzen in het kader van verdragen en andere internationale verplichtingen, zoals Wetlands.

Voor elk van de Natura 2000-gebieden worden aanwijzingsbesluiten opgesteld, die het referentiekader bieden voor het beheerplan, de beoordeling van projecten of activiteiten en de vergunningverlening. Dit referentiekader wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen en de begrenzing van het gebied. Het belangrijkste uitgangspunt is het behoud of het verbeteren van een gunstige staat van instandhouding van bepaalde natuurwaarden. Deze natuurwaarden zijn specifieke habitattypen en soorten die als Natura 2000-waarden zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit van het gebied.

Huidige, nieuwe en toekomstige activiteiten die de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied (significant) schaden, kunnen onder voorwaarden worden voortgezet. Welke voorwaarden dit zijn, wordt bepaald door de Provincie die bevoegd gezag is voor het Natura 2000-gebied. In de praktijk zal het betekenen dat de activiteit zodanig moet worden aangepast, dat er geen negatieve effecten meer optreden. Dit geldt uiteraard voor activiteiten binnen een beschermd gebied. Maar ook activiteiten die in de omgeving van een beschermd gebied plaatsvinden, kunnen een negatieve invloed hebben. Er is dan sprake van 'externe werking'.

Bij het optreden van significant negatieve effecten kan de activiteit alleen doorgang vinden indien er geen alternatieven zijn, er een dwingende reden van groot openbaar belang is en er compenserende maatregelen worden genomen.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is op 1 april 2002 in werking getreden. Deze wet regelt de bescherming van bepaalde in Nederland voorkomende plant- en diersoorten. In de Flora- en faunawet is het soortenbeschermingsdeel van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn geïmplementeerd. De doelstelling is het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de beschermde planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen kan onder voorwaarden worden afgeweken met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de Minister van EZ of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten.

Gedragscode Natuurbeheer

De Gedragscode Natuurbeheer is een op de wet gebaseerd hulpmiddel waarmee natuurbeheerders, waaronder Staatsbosbeheer en It Fryske Gea, reguliere werkzaamheden kunnen uitvoeren zonder in strijd te handelen met de bepalingen van de Flora- en faunawet. De Gedragscode bestaat uit een aantal algemene maatregelen bij natuurwerkzaamheden en uit een aantal natuurkalenders voor de juiste planning van beheermaatregelen. Wanneer een natuurbeheerder deze regels volgt, zullen mogelijke negatieve effecten van de werkzaamheden voor de te beschermen soorten beperkt blijven. Er geldt dan een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet en de beheerder hoeft geen ontheffing aan te vragen.

Relatie tussen Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet

De Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet zijn een implementatie van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De Flora- en faunawet biedt daarbij ook bescherming aan diverse niet-Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Na inwerkingtreding van de nieuwe 'Natuurbeschermingswet 1988' is de Europese gebiedsbescherming vastgelegd in de Nederlandse wetgeving; in de Flora- en faunawet is dit gebeurd voor beschermde soorten. De Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet zijn dus complementair. Dit kan betekenen dat in concrete gevallen bij ingrepen in en rond de Bakkeveense Duinen zowel een Natuurbeschermingswet vergunning als een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig kan zijn (Ministerie van LNV 2005a).

Kaderrichtlijn Water

Volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moeten in 2015 alle Europese wateren (waterlichamen) een goede ecologische toestand en een goede chemische toestand bereikt hebben.

In 2008 is de beslisnota KRW voor Noord-Nederland verschenen (RBO Rijn-Noord/Stuurgroep Water 2000+, 2008). In oktober 2007 is een gebiedsdocument vastgesteld voor de regio Zuidoost-Friesland (RBO Rijn-Noord/Stuurgroep Water 2000+, 2007). Daarin stelt men voor om, naast de vanuit de gebiedsvisie Koningsdiep reeds geplande maatregelen, tot 2015 geen nieuwe maatregelen toe te voegen. Er wordt aangesloten bij de inrichtingsplannen die worden opgesteld en uitgevoerd op basis van deze gebiedsvisie (zie verder Gebiedscommissie Koningsdiep 2005 en het Raamplan van de Landinrichting Koningsdiep). Rond de Bakkeveense Duinen valt alleen het Koningsdiep onder de Nota KRW.

Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Door Rijk en Provincie is gezamenlijk het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgesteld. Doelen van het PAS zijn:

- Achteruitgang biodiversiteit stoppen. Essentie van het PAS is om een halt toe te roepen aan de stikstofgerelateerde achteruitgang van de biodiversiteit in Natura 2000-gebieden zonder de duurzame economische dynamiek in gevaar te brengen. Hiervoor moet de stikstofbelasting afnemen. Daarbij is het van cruciaal maatschappelijk belang dat de economische ontwikkeling mogelijk blijft binnen een per saldo afnemende depositie van stikstof.
- Het doorbreken van de impasse bij de vergunningverlening (Nb-wet)

Om dit te realiseren zijn op verschillende niveaus acties ingezet. Aan de ene kant moeten beleid en landbouwmaatregelen zorgen voor daling van de stikstofdepositie. En aan de andere kant moeten ecologische herstelmaatregelen op gebiedsniveau de

effecten van stikstof op natuur verminderen. Dit laatste is nodig om de natuurdoelen te kunnen halen, omdat de stikstofdepositie ondanks de daling in veel gevallen hoog zal blijven. De herstelmaatregelen kunnen gericht zijn op het afvoeren van de opgehoopte stikstof, maar ook op het verbeteren van de abiotische omstandigheden voor de habitats. Voor Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats is een PAS-gebiedsanalyse (herstelstrategie) opgesteld, waarin de herstelmaatregelen op gebiedsniveau zijn geformuleerd. De PAS-gebiedsanalyse voor Bakkeveense Duinen is opgenomen in hoofdstuk 5. De herstelmaatregelen zijn ook opgenomen in hoofdstuk 6. Voor meer informatie over de PAS wordt verwezen naar de PAS-website <http://pas.natura2000.nl>.

Wet ruimtelijke ordening (Wro)

De Wet op de ruimtelijke ordening (Wro), die op 1 juli 2008 is ingegaan, vormt het kader voor ruimtelijke plannen in Nederland. Eén van de kernelementen van de Wro is dat rijk, provincie en gemeente verplicht zijn de hoofdlijnen van het op hun niveau te voeren ruimtelijk beleid te vertalen in een structuurvisie.

De Wro is toegesneden op 'decentraal wat kan, centraal wat moet'. Dit houdt in dat de verantwoordelijkheid bij de overheidslaag ligt die het ruimtelijke beleid ontwerpt en uitvoert. Het ruimtelijk beleid zoals beschreven in de structuurvisie wordt vastgelegd in bestemmingsplannen die primair door gemeenten wordt opgesteld. In de bestemmingsplannen staat beschreven welke bestemming aan verschillende delen van het grondgebied van de gemeente gegeven wordt. Gemeenten zijn volgens de Wro verplicht om voor het gehele grondgebied een bestemmingsplan op te stellen. Deze plannen dienen eens per 10 jaar herzien of verlengd te worden. Het rijk en de provincie zijn ook bevoegd om voor bepaalde projecten of gebieden een 'bestemmingsplan' op te stellen; dit heet dan inpassingsplan.

Het rijk kan een algemene maatregel van bestuur (AMvB) vaststellen om de uitvoering van het ruimtelijke rijksbeleid zeker te stellen. Het moet daarbij gaan om zaken die aangemerkt zijn als zaken van nationaal belang en die het rijk zo belangrijk vindt dat zij de doorwerking ervan juridisch wil regelen. Een provincie kan voor zaken van provinciaal belang een provinciale verordening vaststellen (bijvoorbeeld een Omgevingsverordening), die hetzelfde werkt als een AMvB. In de AMvB of Provinciale Verordening kunnen regels gesteld worden voor de inhoud van bestemmingsplannen, die binnen een jaar na inwerkingtreding moeten worden verwerkt in het betreffende plan.

Wro en Natuurbeschermingswet 1998

Voor alle gemeentelijke bestemmingsplannen geldt dat deze moeten passen binnen de plannen van het rijk en de provincie. De bestemmingsplannen mogen niet conflicteren met de Natuurbeschermingswet. Elk voorstel voor een bestemmingsplan moet daarom getoetst worden aan de Natuurbeschermingswet. Wanneer er geen of onvoldoende toetsing aan de Natuurbeschermingswet heeft plaatsgevonden, wordt de provincie geacht een zienswijze in te dienen. Deze zienswijze dient geïmplementeerd te worden in het bestemmingsplan. Ook een zorgvuldige afstemming van bestemmingsplannen op de Natura 2000-beheerplannen is van groot belang

Natuurbeleidsplan

In 1990 is in het kader van het Natuurbeleidsplan de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Nederland gepresenteerd. Deze EHS vormt een netwerk van kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden die onderling verbonden worden door ecologische verbindingzones. De Bakkeveense Duinen vormt samen met andere

natuurgebieden langs het Koningsdiep (waaronder het Wijnje terper Schar en Van Oordt's Mersken) een belangrijke keten in de EHS van Fryslân.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In of in de nabijheid van EHS-gebieden geldt het 'nee, tenzij'-regime. Nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten ('nee'). Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang ('tenzij'). In dat geval moet de initiatiefnemer maatregelen treffen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen, en waar dat niet volstaat te compenseren door het realiseren van gelijkwaardige gebieden, liefst in of nabij het aangetaste gebied. Het bevoegd gezag ziet erop toe dat dit ook werkelijk gebeurt.

Waterbeheerplan 2010-2015 Wetterskip Fryslân en Derde Waterhuishoudings-plan Fryslân 2010-2015

In het Waterhuishoudingsplan is het voorgenomen beleid van de Provincie Fryslân opgenomen over de watersystemen en de rol van de provincie bij de waterketen. In het Waterbeheerplan is het voorgenomen beheer van Wetterskip Fryslân opgenomen voor de watersystemen en de waterketen binnen het gebied. In zowel het Waterbeheerplan 2010-2015 als het Derde Waterhuishoudingsplan 2010-2015 wordt gebruik gemaakt van een indeling naar de thema's waterveiligheid, voldoende water en schoon water. In 'Wiis mei Wetter' van de Provincie Fryslân en Wetterskip Fryslân wordt voortgebouwd op het huidige waterkwaliteitsbeleid van het waterschap, met een intensivering voor een aantal inrichtings- en beheermaatregelen. Zo is het de bedoeling om in Fryslân 355 hectare natuurvriendelijke oever aan te leggen, waarvan ruim honderd hectare vóór 2015. De verdroging zal worden aangepakt in verschillende natuurgebieden en het plan is om vóór 2015 dertig barrières voor vissen op te lossen. Verder worden doelen voor 'wateroverlast' en 'schoon water' gecombineerd in de aanleg van boezemlanden en het creëren van waterberging in waterlopen. Het gaat respectievelijk om 600 hectare en 700 hectare vóór 2015.

Het Waterbeheerplan en Waterhuishoudingsplan moeten worden gezien als strategische plannen op hoofdlijnen. De vertaling van hoofddoelen naar concrete maatregelen op gebiedsniveau wordt uitgewerkt in het Watergebiedsplan (zie hieronder).

Watergebiedsplan

Wetterskip Fryslân is begin 2008 gestart met het opstellen van het Gewenst Peilbeheer binnen haar beheergebied. Het is de bedoeling dat in de periode 2010-2015 het Gewenst Peilbeheer wordt op- en vastgesteld voor die delen van het beheergebied van Wetterskip Fryslân waar dat inhoudelijk nog niet heeft plaatsgevonden. In 2009 is besloten het Gewenst Peilbeheer in nauwe samenhang te beschouwen met invalshoeken uit WB21 (Waterbeheer 21e Eeuw) en de KRW (Kaderrichtlijn Water). Deze twee invalshoeken zorgen ervoor dat ook waterbergings- en kwaliteitsaspecten de nodige aandacht krijgen. Ook 'verdroging' en bekende knelpunten uit het waterbeheer worden in samenhang met eerder genoemde invalshoeken beschouwd. Het resultaat wordt aangeduid als een Watergebiedsplan. In het Watergebiedsplan vindt een integrale afweging van invalshoeken plaats die vervolgens in de aanpak dient uit te kristalliseren. Het Watergebiedsplan omvat, naar analogie van het Waterbeheerplan (zie boven), drie thema's: voldoende water, schoon water en waterveiligheid.

Het beheergebied van Wetterskip Fryslân is opgesplitst in 19 deelgebieden. Eén van de deelgebieden is het Koningsdiep-oost. Binnen het plangebied bevinden zich drie

Natura 2000-gebieden: Van Oordt's Mersken, Wijnjeterper Schar en Bakkeveense Duinen. In het Watergebiedsplan voor het Koningsdiep wordt voor alle drie de Natura 2000-gebieden een set van maatregelen geformuleerd om de hydrologie van deze gebieden zo goed mogelijk af te stemmen op de te bereiken natuurwaarden. Na vaststelling van het Watergebiedsplan zullen de voorgestelde peilgerelateerde maatregelen worden uitgevoerd in de vorm van peilbesluiten.

Afstemming Watergebiedsplan met Natura 2000-beheerplan

Het Watergebiedsplan (onder verantwoordelijkheid van Wetterskip Fryslân) en onderhavig beheerplan van het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (onder verantwoordelijkheid van de Provincie Fryslân) zijn vrijwel gelijktijdig tot stand gekomen. Inhoudelijk zijn beide plannen op elkaar afgestemd, met als resultaat dat beide plannen dezelfde set van maatregelen beschrijven om te komen tot het 'Gewenste Peilbeheer' in en rond het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.

Landinrichting Koningsdiep

In 2005 is het 'ROM-project Zuidoost-Friesland' afgesloten. ROM-projecten komen voort uit de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening van het ministerie van VROM en hebben tot doel 'het bevorderen van de sociaal-economische ontwikkeling, de leefbaarheid en de waarden van natuur, milieu en landschap'. Het Koningsdiep is één van de uitwerkingsgebieden van het project geweest en er is een gebiedscommissie in het leven geroepen om een gebiedsvisie op te stellen voor het beekdal van het Koningsdiep. In 2005 is deze 'Gebiedsvisie Koningsdiep' vastgesteld (Gebiedscommissie Koningsdiep 2005).

Voor het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen en de directe omgeving zijn onder meer de volgende in de Gebiedsvisie voorgestelde maatregelen van belang:

- Inrichten van natuurontwikkelingsgebied De Valkenhof (ontwikkeling tot heischraal grasland; is inmiddels gereed).
- Planontwikkeling voor de herinrichting van het oorsprongsgebied van het Koningsdiep ten noorden van de Bakkeveense Duinen.
- Tegengaan van verdroging, verzuring en eutrofiëring in de Bakkeveense Duinen.
- Realiseren van 500 ha nieuwe natuur, waaronder gebieden ten noorden en noordwesten van de Bakkeveense Duinen. Na verwerving en inrichting als natuurgebied ontstaat hierdoor een natte ecologische verbinding langs het Koningsdiep, waardoor de Bakkeveense Duinen verbonden wordt met andere natuurgebieden in het beekdal van het Koningsdiep, zoals het Wijnjeterper Schar en Van Oordt's Mersken.

Om de uitvoering van de gebiedsvisie Koningsdiep ter hand te nemen, is een Landinrichtingscommissie ingesteld, die in maart 2007 een Raamplan heeft vastgesteld (Landinrichtingscommissie Koningsdiep 2007a) en in juni 2007 een 'Eerste uitvoeringsmodule' (Landinrichtingscommissie Koningsdiep 2007b). Op dit moment is de voortgang van het landinrichtingsproject onzeker, in verband met onduidelijkheid tussen Rijk en Provincie over financiering.

Streekplan Fryslân 2007

Ecologische Hoofdstructuur

De Nederlandse Natura 2000-gebieden liggen nagenoeg geheel binnen de grens van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het beleid ten aanzien van de EHS en de beschikbare middelen hiervoor leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan de bescherming van de Europese Natuur. De EHS is door de rijksoverheid destijds aangewezen in het Structuurschema Groene Ruimte en moet in 2018 gerealiseerd

zijn. De provincies hebben de gebieden nader begrensd en moeten voor deze gebieden concrete plannen maken.

Voor de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden en een nee, tenzij regime. Dat wil zeggen dat er geen ingrepen en ontwikkelingen in en in de onmiddellijke nabijheid van de PEHS mogen plaatsvinden die deze wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang.

In het Streekplan Fryslân wordt aangegeven dat door en langs de Bakkeveense Duinen twee ecologische verbindingzones lopen (zie Figuur 4.1). Vanaf het Natura 2000-gebied loopt een verbindingzone naar het noorden richting de EHS ten noorden van Marum. Daarnaast loopt er een droge ecologische verbindingzone vanuit de Bakkeveense Duinen via Boswachterij Bakkeveen (De Slotplaats) richting Wijnjeterper Schar, met een aftakking richting Duurswouderheide.

De Bakkeveense Duinen heeft daarnaast de aanduiding 'natuurfunctie met recreatief medegebruik'. Het gaat hier om recreatief medegebruik met voorzieningen, die in afstemming met de natuurdoelen voor het gebied verder ontwikkeld kunnen worden. Dat betreft voorzieningen zoals paden en picknickplaatsen. Intensieve vormen van dag- en verblijfsrecreatie zijn in de (P)EHS niet op zijn plaats. Voor Vogel- en Habitatrichtlijngebieden geldt dat nadere zonering van recreatief medegebruik mogelijk is op basis van beheerplannen.

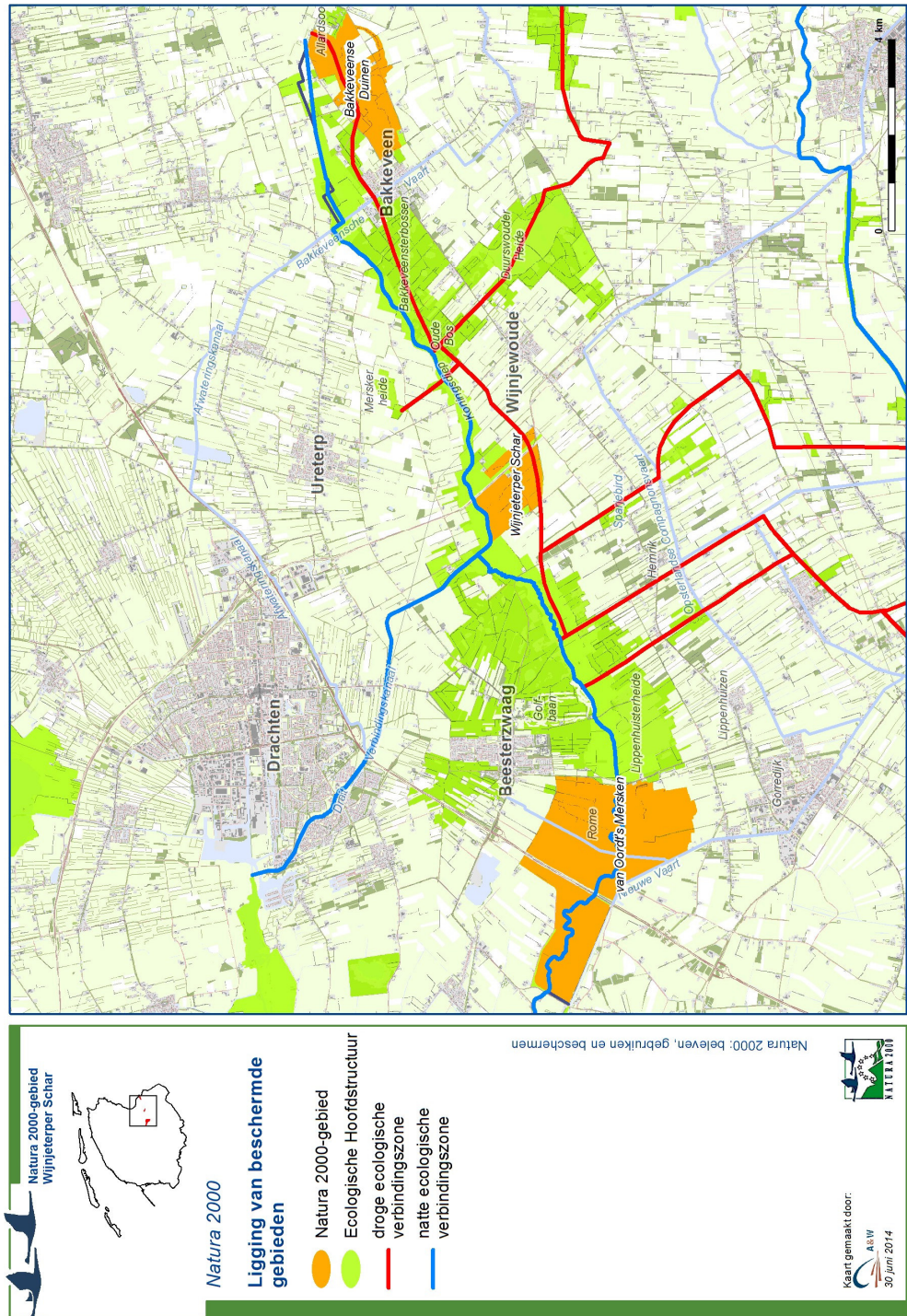
Voor Natura 2000-gebieden gelden aanvullende eisen. Voor ruimtelijke effecten en ingrepen met kans op significante effecten op de betrokken natuurwaarden is een passende beoordeling vereist. Aantasting van de natuurwaarden is alleen mogelijk wanneer reële alternatieven ontbreken en er sprake is van 'dwingende redenen van groot belang'. In dat geval worden alle nodige mitigerende en compenserende maatregelen getroffen.

Bodem, landschap, water en verkeer

Voor het beekdal van het Koningsdiep, waar het gebied ten noorden van de Bakkeveense Duinen onder valt, stelt het Streekplan dat versterking gewenst is van de op het beekdal gerichte landschapsstructuur. Daarbij wordt aangesloten op het Landschapsbeleidsplan Zuidoost-Friesland (Eelerwoude 2003). Daarnaast wordt het herstel van het natuurlijke karakter van het beekdal nagestreefd door natuurontwikkeling (uitbreiding EHS) en hermeandering, in combinatie met waterberging langs de benedenloop.

Recreatie

In het Streekplan Fryslân 2006 wordt Bakkeveen aangemerkt als recreatiekern. Dit betekent dat deze plaats behalve uitbreiding en vernieuwing van bestaande recreatieve voorzieningen, ook een opvangtaak heeft voor nieuwe voorzieningen, vooral bij verblijfsaccommodaties. Bij de benutting van recreatieve kansen is het onderhavige beheerplan voor het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen mede richtinggevend.



Figuur 4.1. Beschermde gebieden (Natura 2000 en EHS) en ecologische verbindingzones rondom de Bakkeveense Duinen.

Archeologie

De provincie Fryslân heeft de archeologische kenmerken in Fryslân geïnventariseerd en gevisualiseerd op de 'Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)'. Deze kaart is via de website van de provincie te raadplegen. Aanleiding voor het opstellen van FAMKE is onder meer het in werking treden van het Europese Verdrag van Malta in 1992. Dit verdrag geeft aan dat archeologische waarden ontzien moeten worden bij de ontwikkeling en besluitvorming van ruimtelijke plannen. Volgens FAMKE kunnen zich binnen het Natura 2000-gebied archeologische resten bevinden uit de periode middenbronstijd – vroege middeleeuwen. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 5000 m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroegmiddeleeuwse ontginningen.

Vanwege het regelmatig voorkomen van bijzondere cultuurhistorische en aardkundige waarden in de Provincie Fryslân, zijn in de provinciale milieuverordening 'milieubeschermingsgebieden met specifieke waarden' opgenomen. Deze gebieden dienen in bestemmingsplannen worden aangewezen als 'archeologisch waardevol gebied', met daaraan gekoppeld een aanlegvergunningstelsel voor ruimtelijke ingrepen. Het grootste deel van de Bakkeveense Duinen valt onder de categorie 'archeologisch waardevol gebied'. Speciaal vermeld worden de holle wegen in het gebied, die behouden moeten worden. Voor enkele vuursteenvindplaatsen en dobben in het gebied geldt dat er bij ingrepen van enige omvang (>50 m² bij vuursteenplaatsen en >500 m² bij dobben) eerst een archeologisch waarderend onderzoek moet plaatsvinden. Op grond van de resultaten uit dit onderzoek kunnen maatregelen genomen worden om de dobbe of vuursteenvindplaats te behouden of de ingreep archeologisch te laten begeleiden.

Nota Natuer en Lanlik gebiet

Naar aanleiding van landelijke bezuinigen op het natuurbesluit is besloten tot een herijking van de EHS. De Provincie Fryslân heeft in de nota Natuer en lanlik gebiet hier verder uitwerking aan gegeven. De consequentie is dat de afronding (verwerving en inrichting) van de EHS niet voor alle in het Streekplan aangegeven gebieden zal gebeuren. Binnen de Natura 2000-gebieden is dit overigens niet aan de orde. Hoewel de ambitie voor de realisatie er nog wel is zijn de ecologische verbindingen en de robuuste natte as niet meer opgenomen in de provinciale EHS. De planologische vertaling van dit voornemen voor de herijking van de EHS gebeurt via een herziening van de Verordening Ruimte (Provincie Fryslân). Afhankelijk van de uitwerking van het nieuwe rijksbeleid ten aanzien van de EHS is het denkbaar dat alsnog - een deel van - de ecologische verbindingen en de robuuste natte as onderdeel van de EHS zullen vormen.

Provinciaal Natuurbeheerplan

Jaarlijks wordt het natuurbeheerplan herzien en door Gedeputeerde Staten van Fryslân vastgesteld. In dit plan zijn de gebieden aangewezen waarvoor men in Fryslân subsidie kan aanvragen voor het beheer van natuur, agrarische natuur en landschapselementen.

In het Natuurbeheerplan wijst Gedeputeerde Staten gebieden aan waar subsidiering van natuur, agrarische natuur en/of landschapselementen mogelijk is. Het Natuurbeheerplan geeft ook aan waar zogenaamde kwaliteitsimpulsen voor landschap mogelijk zijn. Daarnaast beschrijft het natuurbeheerplan per deelgebied welke natuur- en landschapsdoelen van toepassing zijn en stelt het Natuurbeheerplan zo nodig aanvullende eisen ten aanzien van het uitvoeren van bepaalde beheermaatregelen.

Grondeigenaren en grondgebruikers, die op basis van de Subsidieverordeningen in aanmerking komen voor subsidie, kunnen in het Natuurbeheerplan zien welke type subsidie van toepassing is voor hun grond. Subsidieaanvragen worden aan het Natuurbeheerplan getoetst.

De in het Provinciaal Natuurbeheerplan vastgelegde natuurdoelen en beheertypen dienen te worden afgestemd op het Natura 2000-beheerplan. Dit geldt vooral daar waar, in het kader van instandhoudingsmaatregelen in het beheerplan, natuurdoelen en beheertypen wijzigen. Mocht dit het geval zijn, dan dient bij een herziening van het Natuurbeheerplan hiermee rekening te worden gehouden.

Structuurplan Opsterland 'Opsterland in beeld'

Met het Structuurplan Opsterland uit 2003 wordt richting gegeven aan de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Opsterland tot 2010. Volgens de plankaart uit het Structuurplan ligt de Bakkeveense Duinen in een gebied met ruime mogelijkheden voor natuurgerichte recreatie. Om schade aan natuurgebieden te voorkomen is een welbewuste zonerings van recreatie noodzakelijk. Het dorp Bakkeveen wordt aangemerkt als recreatieve ontwikkelingskern. Hier wordt gestreefd naar uitbreiding van recreatieve mogelijkheden. Er wordt meer gekeken naar verbetering van de kwaliteit van de recreatieve voorzieningen dan naar uitbreiding. De enige uitbreiding wordt gezocht in het kamperen bij de boer. In Bakkeveen is uitbreiding van recreatieve voorzieningen alleen mogelijk aan de zuidkant van het dorp. Enige uitbreiding van wonen (maximaal 50 woningen) in Bakkeveen staat gepland aan de oostkant van het dorp, bijna grenzend aan het Natura 2000-gebied. De Mjûmsterwei wordt in het structuurplan aangemerkt als erfdoorgangsweg. De Mjûmsterwei is recentelijk heringericht, waarbij de maximumsnelheid is teruggebracht. Op de overige wegen mag maximaal 60 km/u gereden worden.

In het Structuurplan wordt de Bakkeveense Duinen tot de categorie 'Natuur- en Bosgebied' gerekend. De gemeente Opsterland hanteert als uitgangspunt voor deze categorie: 'behoud en versterking van bestaande natuurterreinen en natuurwaarden en het daaraan gekoppelde waterbeheer'. Het natuurbeleid is erop gericht om natuurterreinen in het beekdal van het Koningsdiep te verbinden met de noordelijke wouden en met het beekdal van de Tjonger in het zuiden. Verwerving van gronden ten behoeve van natuurontwikkeling gebeurt altijd op basis van vrijwilligheid. Daarnaast is het ook mogelijk om beoogde natuurdoelen te realiseren via agrarisch of particulier natuurbeheer.

De gebieden ten noorden en ten zuiden van de Bakkeveense Duinen worden gerekend tot de categorie 'Verweving functies landbouw, natuur, bos, landschap en water', evenals de landbouwenclave midden in het Natura 2000-gebied. In deze categorie zijn de functies landbouw en natuur nevensgeschikt. De landbouw zal bij de bedrijfsuitoefening rekening moeten houden met de aanwezige natuurwaarden. Er worden wel mogelijkheden geboden voor bestaansverbreding door kleinschalige recreatie toe te staan, door ambachtelijke fabricage en verkoop van streekeigen producten mogelijk te maken en door de bedrijven de mogelijkheid te bieden om een rol te spelen als natuur- en landschapsbeheerder.

Waterplan Opsterland

Gemeente Opsterland en Wetterskip Fryslân hebben het Waterplan "Wetter yn 'e Wâlden 2008 - 2011" gemaakt. Hierin beschrijven beide partijen hoe ze de komende jaren met het water willen omgaan. Ook worden de Europese en nationale waterdoelstellingen meegenomen. Aan het Waterplan is een maatregelenplan gekoppeld. Deze maatregelen worden waar het kan gezamenlijk uitgevoerd en daar waar nodig door één van beide partijen. Gemeente Opsterland neemt de komende

jaren maatregelen om schoon hemelwater niet weg te laten lopen via het riool (afkoppelopgave) en gaat onderzoeken hoe verontreiniging van hemelwater bij verharde oppervlakken (daken en wegen) voorkomen kan worden. Wetterskip Fryslân gaat samen met de gemeente onderzoeken hoe de zuivering van het afvalwater op de rioolwaterzuivering van Gorredijk kan worden geoptimaliseerd. Andere maatregelen zijn:

- Opstellen Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) voor Fryslân
- Opstellen waterstructuurplannen met maatregelen om waterhuiskundige knelpunten in Gorredijk, Beetsterzwaag, Wijnjewoude en Bakkeveen op te lossen (nieuwe uitbreidingen, herstructureringen)
- Onderzoek haalbaarheid waterloket.

De betreffende wateraspecten zullen in vervolg meegenomen worden in het verbeterde Gemeentelijke Rioleringsplan (VGRP).

Beheersverordening Buitengebied (Gemeente Opsterland, 03-06-2013)

De raad van de gemeente Opsterland heeft bij besluit van 3 juni 2013 besloten een beheersverordening voor het buitengebied van Opsterland, waarin de Bakkeveense Duinen is gelegen, vast te stellen. Dit om te kunnen voldoen aan de actualiseringsverplichting per 1 juli 2013. Een beheersverordening vormt, net als het bestemmingsplan, het kader waaraan onder andere bouw aanvragen worden getoetst en op basis waarvan de gemeente handhavend kan optreden op het moment dat in strijd met bepalingen uit de verordening wordt gehandeld (denk aan illegale gebruiksvormen of illegale bebouwing). Gelet op de typering van het verordeningsgebied, de beleidsuitgangspunten voor dit gebied, de verwachte ontwikkelingen en de daarmee samenhangende mogelijkheden die voor dit gebied blijven bestaan, is er sprake van beheer van de bestaande situatie voor de looptijd van de verordening.

De regels c.q. voorschriften van de voorheen geldende bestemmingsplannen (voor het overgrote deel het bestemmingsplan Landelijk Gebied 1990) bleken tot 3 juni 2013 nog voldoende adequaat om als basis te dienen voor de nieuwe verordening. Voor het verordeningsgebied geldt dat er een bestemmingsplan in voorbereiding is (het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied). Dit bestemmingsplan zal (in 2014) de werking van de beheersverordening overnemen.

Het bestemmingsplan Landelijk Gebied (1990), zoals thans opgenomen in de aangehaalde beheersverordening, is gebruikt om inzicht te krijgen in het bestaand gebruik in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen en de directe omgeving. De huidige activiteiten worden in paragraaf 4.3 uitgebreid besproken en op diverse kaarten weergegeven.

4.2 Analyse consequenties relevante plannen en beleid op de instandhoudingsdoelen

De in paragraaf 4.1 geschetste plannen en beleid kunnen effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van de Bakkeveense Duinen. Hierbij kan sprake kan zijn van zowel positieve als negatieve effecten. In Tabel 4.2 wordt per categorie aangegeven of er sprake is van een invloed op de instandhoudingsdoelen, waar deze invloed uit bestaat en hoe hiermee in het beheerplan wordt omgegaan.

Tabel 4.2. Overzicht van de mogelijke invloed van beleid, plannen en wetgeving op de instandhoudingsdoelen van de Bakkeveense Duinen.

| Beleid, plannen en wetgeving | Kansen en knelpunten instandhoudingsdoelen |
|---|---|
| Habitatrichtlijn | Geen knelpunten. |
| Natuurbeschermingswet | Geen knelpunten. |
| Flora- en faunawet | Geen knelpunten; de Flora- en faunawet vormt geen belemmering voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen; wel kunnen maatregelen ter versterking van de instandhoudingsdoelen leiden tot negatieve effecten op soorten die beschermd zijn in het kader van de Flora- en faunawet. Hier wordt niet dieper op ingegaan in het beheerplan. Uit het beheerplan voortvloeiende maatregelen dienen derhalve nog wel te worden getoetst aan het beschermingsregime van de Flora- en faunawet. |
| Kaderrichtlijn Water | Neutraal; er is geen directe ecologische relatie tussen de kwaliteit van het oppervlaktewater in het Koningsdiep en de habitattypen in de Bakkeveense Duinen. |
| Programma Aanpak Stikstof (PAS) | Kansen: het PAS heeft tot doel om de achteruitgang van natuur als gevolg van een te hoge stikstofdepositie terug te dringen. Hiertoe worden op verschillende niveaus maatregelen ingezet. Het PAS richt zich op de stikstofgevoelige Natura 2000-habitats en biedt dus kansen voor een verbetering van de kwaliteit hiervan. |
| Wet ruimtelijke ordening (WRO) | Geen knelpunten; in de WRO is geborgd dat ruimtelijke plannen (bijvoorbeeld bestemmingsplannen) worden getoetst aan de verbodsbepalingen van de natuurwetgeving. |
| Natuurbeleidsplan | Positief; de Bakkeveense Duinen vormen samen met andere natuurgebieden langs het Koningsdiep een belangrijke keten in de EHS van Fryslân. Het Natuurbeleidsplan heeft tot doel om de EHS in Nederland te borgen en de natuurwaarden van de EHS te versterken. Het kan daarom worden beschouwd als een belangrijk document voor behoud van de instandhoudingsdoelen van de Bakkeveense Duinen. |
| Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte | Geen knelpunt; Bakkeveense Duinen is EHS-gebied, alsook een deel van de directe omgeving. Het 'nee-tenzij'-regime dat gehanteerd wordt bij de EHS vormt een aanvullende bescherming van de instandhoudingsdoelen. |
| Waterbeheerplan 2010-2015 Wetterskip Fryslân en Derde Waterhuishoudingsplan Fryslân 2010- 2015 (WHP) | Kansen: het Watergebiedsplan (onder verantwoordelijkheid van Wetterskip Fryslân) en onderhavig beheerplan van de Bakkeveense Duinen (onder verantwoordelijkheid van de Provincie Fryslân) zijn vrijwel gelijktijdig tot stand gekomen. Inhoudelijk zijn beide plannen op elkaar afgestemd, met als resultaat dat de plannen dezelfde set van maatregelen beschrijven om te komen tot het 'Gewenste Peilbeheer' in en rond de Bakkeveense Duinen. |
| Watergebiedsplan | |
| Landinrichting Koningsdiep | Kansen; de Landinrichting Koningsdiep heeft tot doel om de natuurwaarden in en rond het Koningsdiep te versterken. De maatregelen zullen ter zijner tijd in een |

| Beleid, plannen en wetgeving | Kansen en knelpunten instandhoudingsdoelen |
|---|--|
| | aparte effectenstudie worden beoordeeld aan de Natuurbeschermingswet. Hierbij zal ook aandacht worden besteed aan positieve effecten. Aan de Landinrichting zal in dit beheerplan geen aandacht meer worden besteed. |
| Streekplan Fryslân 2007 | Geen knelpunten. In het Streekplan wordt geen ontwikkelingsruimte geboden voor activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied die de instandhoudingsdoelen schaden. |
| Provinciaal Natuurbeheerplan | Geen knelpunten; de in het Provinciaal Natuurbeheerplan vastgelegde natuurdoelen en beheertypen dienen te worden afgestemd op het Natura 2000-beheerplan. Dit geldt vooral daar waar, in het kader van instandhoudingsmaatregelen in het beheerplan, natuurdoelen en beheertypen wijzigen. Mocht dit het geval zijn, dan dient bij een herziening van het Natuurbeheerplan hiermee rekening te worden gehouden. Vooralsnog zijn er geen knelpunten tussen het Provinciaal Natuurbeheerplan en onderhavig Natura 2000-beheerplan. |
| Structuurplan 'Opsterland in beeld' | Geen knelpunten; het plan is van zodanig abstractieniveau, dat er geen knelpunten uit voortvloeien. Afzonderlijke toekomstige activiteiten die uit het Structuurplan worden ontwikkeld, moeten wel worden getoetst aan de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied. |
| Waterplan Opsterland | Geen knelpunten; de uit het Waterplan Opsterland vloeiende Waterstructuurplannen leiden niet tot peilwijzigingen in en rond het Natura 2000-gebied. Negatieve effecten op Natura 2000-habitattypen zijn daarom niet aan de orde. |
| Beheersverordening Buitengebied gemeente Opsterland | Geen knelpunten; huidige activiteiten zoals genoemd in de beheersverordening zijn conserverend van aard. De huidige activiteiten, die ook opgesomd zijn in de beheersverordening worden in paragraaf 4.3 getoetst aan de instandhoudingsdoelen. |

4.3 Kansen en knelpunten huidige activiteiten en instandhoudingsdoelen

In de paragrafen 4.3.1 en 4.3.2 worden alle huidige activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen getoetst aan de instandhoudingsdoelen. Hierbij gaat het dan om 'bestaand gebruik' en 'nieuwe en toekomstige activiteiten'. Het merendeel van de activiteiten in en rond het Natura 2000-gebied betreft 'bestaand gebruik' (paragraaf 4.3.1). Alle activiteiten die ontplooid zijn na 31 maart 2010 worden beschouwd als nieuwe en toekomstige activiteiten. Deze zijn getoetst in paragraaf 4.3.2. Omdat het hier om gedetailleerde effectenanalyses gaat, kunnen deze worden beschouwd als passende beoordeling.

4.3.1 Kansen en knelpunten bestaand gebruik

Kansen en knelpunten Landbouw

Veehouderijen

Rondom de Bakkeveense Duinen ligt verspreid een flink aantal agrarische bedrijven. Het gaat hier meestal om melkveehouderijen, met daarnaast enkele grote varkens- en kippenhouderijen en enkele bedrijven waar paarden, schapen of geiten worden gehouden (informatie gemeente Opsterland). Een aantal intensieve veehouderijen ligt dicht tegen het Natura 2000-gebied aan; het gaat om 3 bedrijven langs de Mjûmsterwei en een bedrijf aan de Nije Drintse Wei. De veehouderijen emitteren ammoniak die vervolgens in de omgeving neerslaat. Momenteel is de stikstofdepositie in de Bakkeveense Duinen hoger dan de kritische depositiewaarden van de habitattypen. Deze stikstof is voor ruim 50% afkomstig van de landbouw vanuit geheel Nederland. Volgens modelberekeningen zal de depositie in het gebied in 2030 afgenomen zijn, maar nog steeds de kritische depositiewaarden overschrijden (gegevens Aerius 14.2.1). Dat kan leiden tot vermisting en verzuring van habitattypen. Hierdoor kunnen kenmerkende soorten verdwijnen en gaat de kwaliteit van de habitattypen achteruit. In het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) worden maatregelen genomen om de stikstofuitstoot terug te dringen en de effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden tegen te gaan.

Onder de voorwaarde dat deze PAS-maatregelen worden uitgevoerd kunnen de activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken doorgang vinden en worden deze vrijgesteld van vergunningplicht. Dat geldt ook voor bestaande veehouderijen rond de Bakkeveense Duinen. De herstelstrategie en de herstelmaatregelen voor de Bakkeveense Duinen zijn opgenomen in hoofdstuk 5. De herstelmaatregelen zijn ook opgenomen in hoofdstuk 6.

Overige agrarische activiteiten

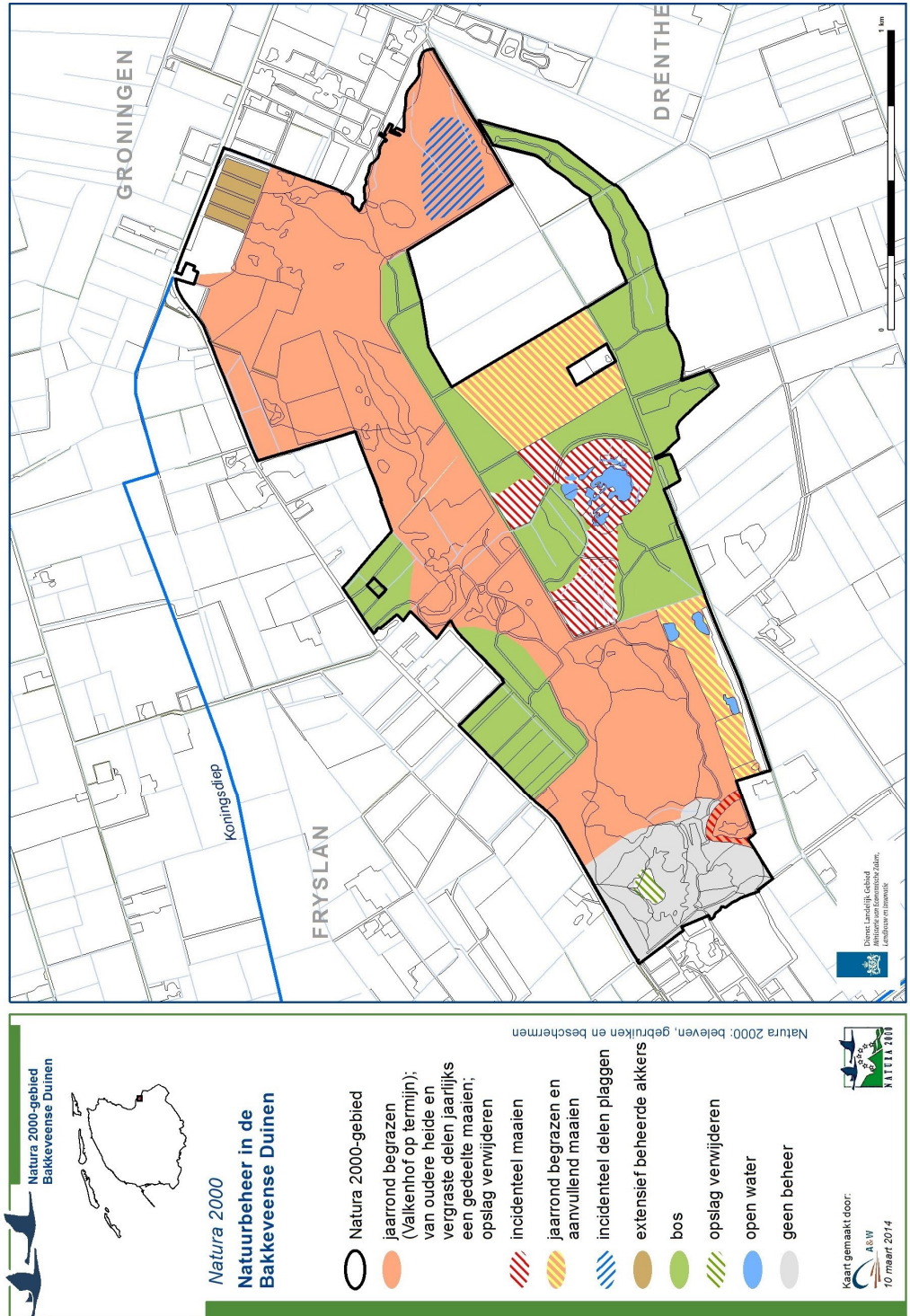
Verschillende percelen in de landbouwenclave in het Natura 2000-gebied en ook enkele percelen langs de noordrand van het gebied zijn in gebruik als bouwland voor de teelt van maïs, graan e.d. Dit betekent dat er activiteiten plaatsvinden zoals besproeien met gewasbestrijdingsmiddelen, inzaaien, oogsten, ploegen, etc. Tabel 4.3 geeft een volledig overzicht van de activiteiten. Door hun ligging op enige afstand van de habitattypen, veelal met bos tussen het bouwland en de habitattypen, zijn van de meeste activiteiten geen effecten te verwachten. Uitzondering vormt wellicht de activiteit bemesten en ontwatering. Hieronder wordt daar nader op ingegaan.

Bemesten

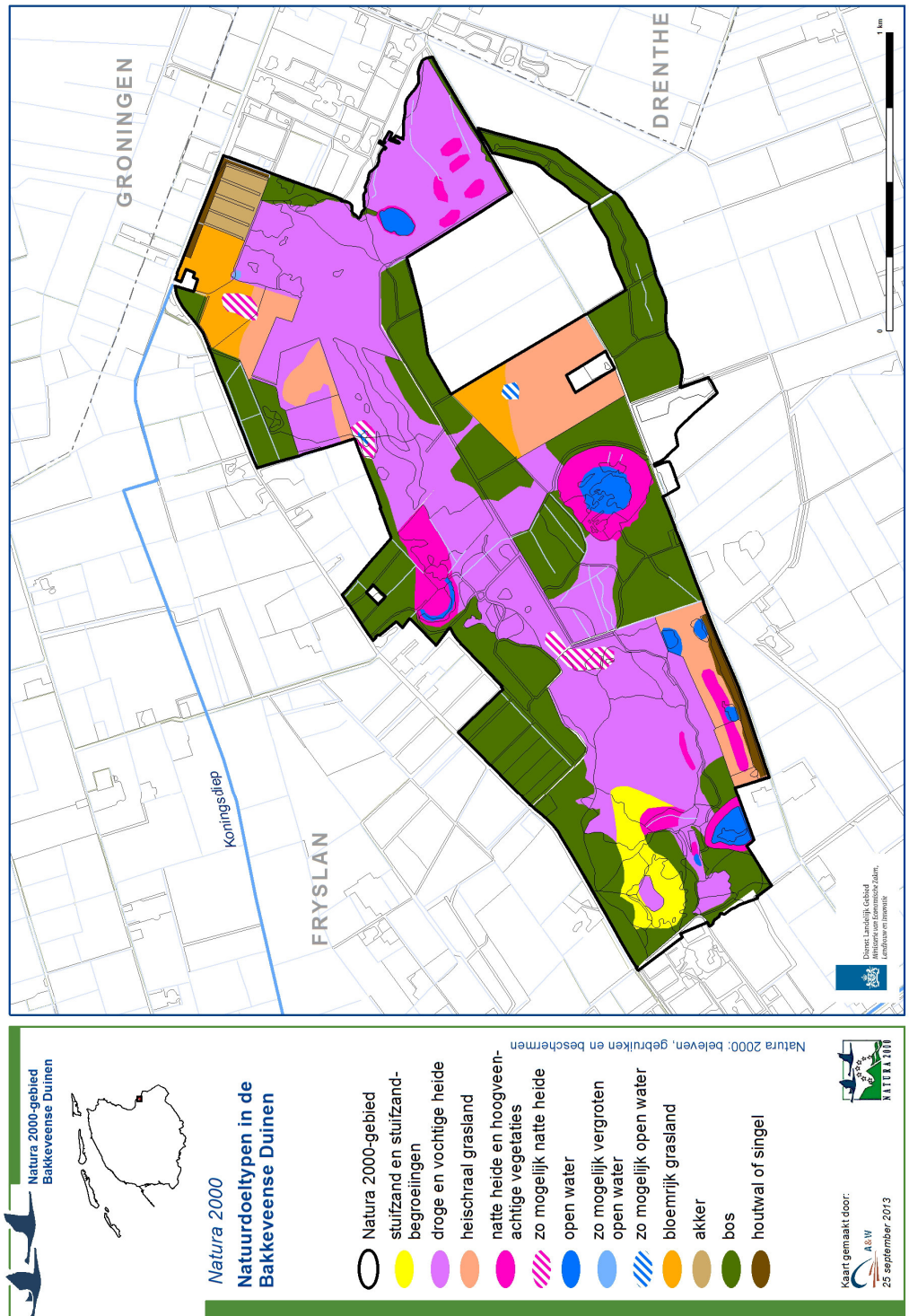
Alle percelen rondom het Natura 2000-gebied die in agrarisch gebruik zijn, worden bemest. De habitattypen liggen op de hoger gelegen zandgronden, waarin er sprake is van infiltratie van regenwater, dat ondergronds afstroomt naar de omgeving. Binnen de hoger gelegen zandgronden met habitattypen is er geen aanvoer van voedselrijk (grond)water vanuit de landbouwpercelen. Het toepassen van bemesting heeft daarom geen direct effect op de stikstofgevoelige habitattypen. Wel kan door verwaaiing ammoniak op de voor stikstofgevoelige habitattypen terecht komen. Wat de bijdrage is van deze bron aan de totale stikstofdepositie is niet bekend. Om een halt toe te roepen aan de negatieve effecten van te hoge stikstofdepositie is in het kader van de PAS voor de Bakkeveense Duinen een herstelstrategie opgesteld: (zie ook onder kopje veehouderijen).

Kansen en knelpunten regulier Natuurbeheer

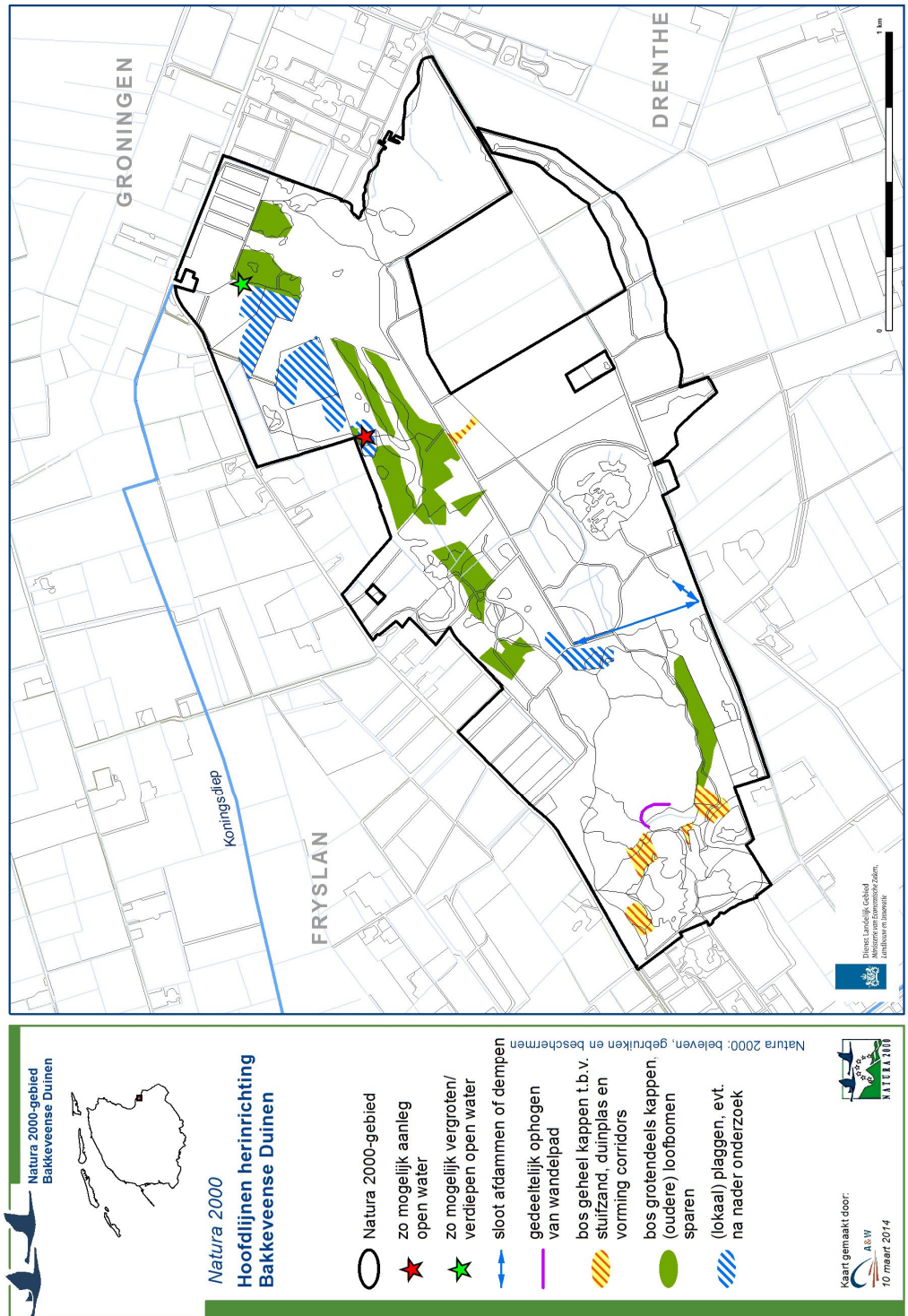
Het natuurbeheer is gericht op het in stand houden en waar mogelijk ontwikkelen van een variatie aan levensgemeenschappen in het Natura 2000-gebied. Hierbij gaat het om droge en vochtige heide, heischrale graslanden, kleine zandverstuivingen, bossen, pingoruïnes en akkers (Brongers & Altenburg 2004, Verbeek *et al.* 2004). In



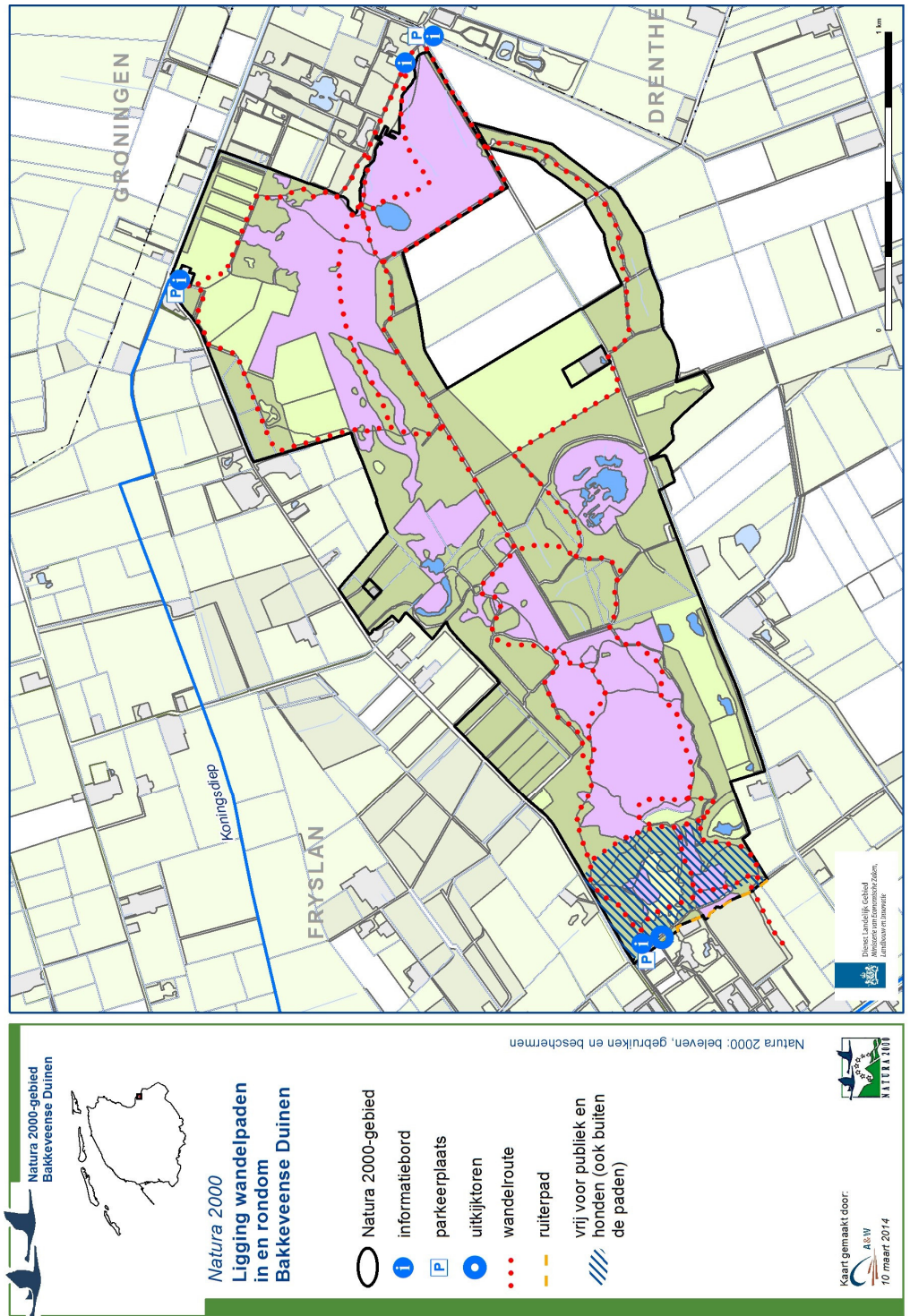
Figuur 4.2. Natuurbeheer in de Bakkeveense Duinen, gebaseerd op de Beheersvisie It Mandefjild 2004-2009 (Brongers & Altenburg 2004) en aangepast aan de huidige situatie (bron: Staatsbosbeheer en It Fryske Gea).



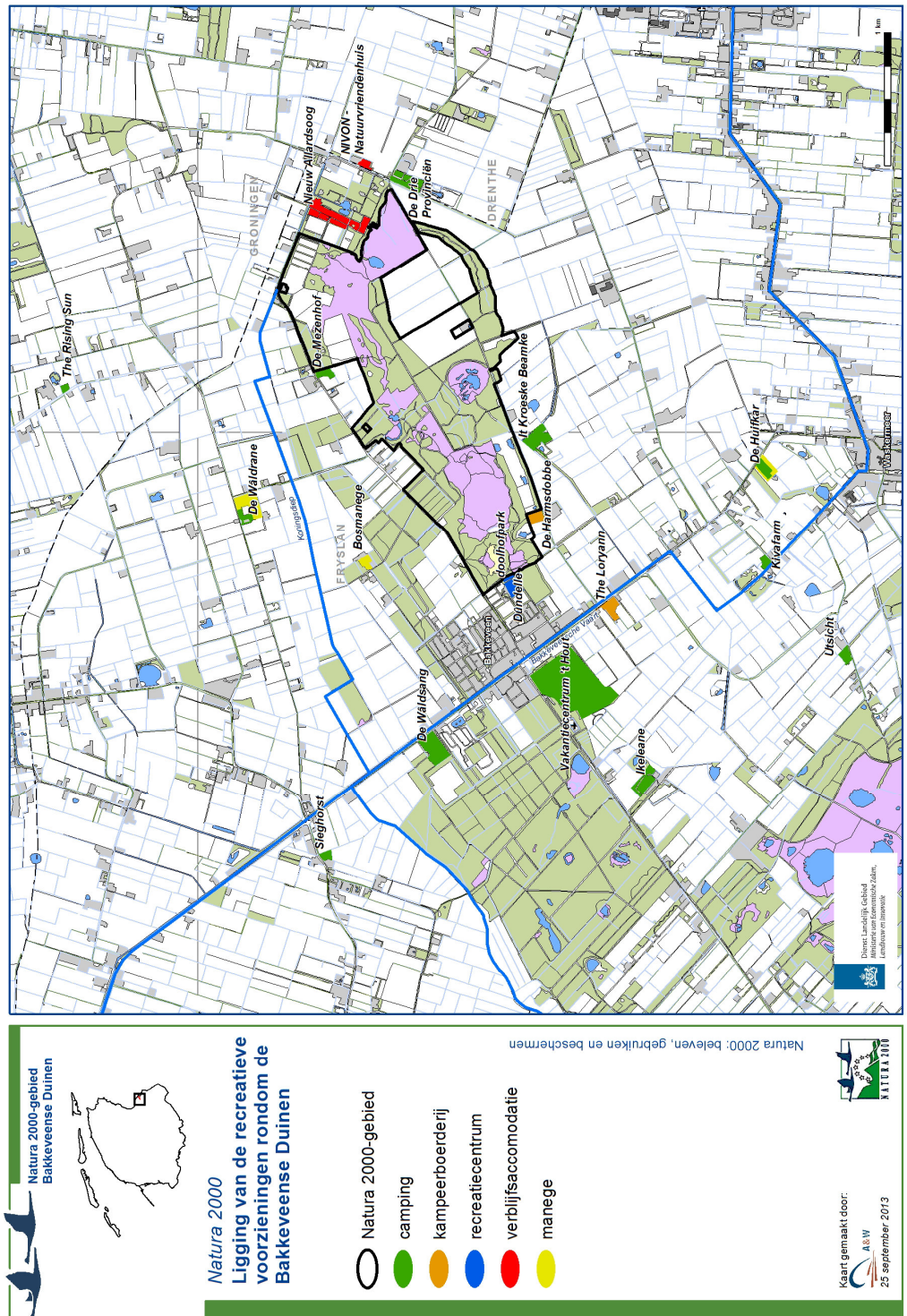
Figuur 4.3. Natuurdoelen in de Bakkeveense Duinen gebaseerd op de Beheersvisie It Mandefjild 2004-2009 (Brongers & Altenburg 2004) en aangepast aan de huidige situatie (Bron: SBB en It Fryske Gea).



Figuur 4.4. Maatregelen uit Beheersvisie It Mandefjild 2004-2009 (Brongers & Altenburg 2004). De maatregelen zijn inmiddels uitgevoerd (zie tekst).



Figuur 4.5. Ligging van de recreatieve infrastructuur in en rond het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (bron: Brongers & Altenburg 2004, Staatsbosbeheer en It Fryske Gea).



Figuur 4.6. Ligging van dag- en verblijfsrecreatieve voorzieningen rondom de Bakkeveense Duinen (bron: VVV Bakkeveen).

figuur 4.2 is aangegeven welke vormen van beheer worden toegepast in welk deel van het Natura 2000-gebied. Figuur 4.3 geeft een overzicht van de te realiseren natuurdoelen in het gebied. Tabel 4.3 presenteert een overzicht van de activiteiten.

De genoemde beheeractiviteiten zijn gericht op het instandhouden en waar mogelijk verbeteren van de biotische en abiotische omstandigheden voor o.a. de habitattypen stuifzandheiden, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, vochtige heiden en zandverstuivingen. Op dit ogenblik is het beheer grotendeels op orde. Uitgaande van dit gegeven is de staat van instandhouding van de heidevegetaties als gunstig tot matig gunstig beoordeeld. Wel zijn er negatieve effecten als gevolg van een te hoge stikstofdepositie en is het niet duidelijk in hoeverre dit geleid heeft tot verzuring (Brongers & Altenburg 2004, mededeling medewerkers Staatsbosbeheer en It Fryske Gea). Met betrekking tot het tot nu toe gevoerde natuurbeheer zijn er positieve effecten op de instandhoudingsdoelen, zodat het bestaande beheer zonder voorwaarden kan worden voortgezet.

De huidige inrichting en beheer van het gebied kunnen wel de oorzaak zijn van de lage aantallen van de typische soort roodborsttapuit. Deze soort is afhankelijk van de aanwezigheid van (verspreide) struiken, struwelen en wat ruigere delen in de (randen van de) heide. De indruk bestaat dat dit aanbod te beperkt is, door de aanwezigheid van scherpe overgangen tussen bos en heide als gevolg van het intensieve beheer. Het is ook mogelijk dat broedsels van roodborsttapuit en boomleeuwerik, die beiden op de grond broeden, vertrapt worden door de grazers (vooral de schaapskudde). Het verdient daarom aanbeveling om hier en daar meer geleidelijke overgangen te creëren tussen bos en heide ten behoeve van typische faunasoorten. Hiervoor worden in hoofdstuk 6 maatregelen geformuleerd.

Kansen en knelpunten Faunabeheer

In de Bakkeveense Duinen vindt bestrijding plaats van vos en verwilderde kat, waarbij er incidenteel dieren worden geschoten. Omdat de habitattypen niet gevoelig zijn voor verstoring door geluid heeft dit geen negatieve effecten op de habitattypen. Afschot vindt uitsluitend plaats buiten het broedseizoen, zodat er ook geen effecten optreden op typische soorten als roodborsttapuit en boomleeuwerik.

Kansen en knelpunten Onderzoek/inventarisaties

De monitoring van natuurwaarden in het plangebied bestaat uit het karteren van broedvogels en planten, onregelmatige inventarisaties van vlinders, amfibieën en zoogdieren en onregelmatige inspecties. Omdat deze activiteiten sporadisch plaatsvinden en er geen sprake is van aantasting van habitattypen, zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

Kansen en knelpunten Ingrepen in het verleden t.b.v. natuur

In 2006 en 2007 is een deel van de gebieden van Staatsbosbeheer en van It Fryske Gea heringericht met als doel de ecologische verbindingen tussen de open heideterreinen te verbeteren. Hierdoor is de isolatie van populaties van faunasoorten (waaronder insecten en reptielen) opgeheven. Deze maatregel scoort daarom positief.

Verder zijn er maatregelen genomen om de waterhuishouding te verbeteren en het areaal natte heide uit te breiden. De werkzaamheden omvatten de kap van ca. 15 ha bos, het verwijderen van de stobben en de strooisellaag, het dempen van sloten en het plaggen van delen vergraste heide (Figuur 4.4). Door het dempen van sloten, waarbij een leemlaag op de bodem is aangebracht om meer water vast te houden, is de hydrologie van het gebied hersteld, wat ten goede is gekomen van het habitatype vochtige heiden. De maatregelen leiden niet tot hydrologische effecten

in de hoger gelegen delen van het gebied, daar waar de droge heidevegetaties liggen.

Recent is aan de noordoostzijde van de bestaande zandverstuiving een opening in het bos gekapt. Hierdoor kunnen wind en betreding wat meer vat krijgen op het zand en ontstaat ruimte voor pionierbegroeiingen en wordt de zandverstuiving verbonden met de meer oostelijk gelegen heidevegetaties. Op dit ogenblik zijn de resultaten van deze ingreep nog niet bekend, maar de verwachtingen zijn licht positief, zodat deze maatregel ook als zodanig wordt beoordeeld.

Kansen en knelpunten Recreatie binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied

Gebruik recreatieve infrastructuur

In het Natura 2000-gebied liggen wandelpaden, die ook door mountainbikers worden gebruikt om te recreëren. Een deel van de wandelpaden is gemarkeerd. Langs de westrand van de Bakkeveense Duinen loopt een ruitepad, dat extensief wordt gebruikt (zie Figuur 4.5). Ten behoeve van de recreanten ligt op de grens van het gebied een aantal parkeerplaatsen.

De Bakkeveense Duinen worden jaarlijks bezocht door 75.000 tot 90.000 recreanten (Herforth *et al.* 2002). Het overgrote deel van deze mensen maakt een wandeling door het gebied. Daarnaast wordt er in toenemende mate gemountainbiket. Dit is alleen toegestaan op de hiervoor bestemde infrastructuur. Zolang daar de hand aan wordt gehouden, zal er geen of nauwelijks sprake zijn van aantasting van heidevegetaties als gevolg van betreding. Negatieve effecten op de vegetaties die behoren tot de habitattypen stuifzandheiden met struikhei en binnenlandse kraaiheibegroeiingen zijn daarom in beginsel niet te verwachten. Bezoekers houden zich echter niet altijd aan de regels. Uit andere gebieden is bekend dat hoe groter de bezoekersaantallen worden, des te meer er buiten de paden wordt gelopen. In de Bakkeveense Duinen leidt het mountainbiken tot het ontstaan van sporen die vervolgens ook door wandelaars gebruikt worden. Aangezien heidevegetaties in zekere mate gevoelig zijn voor betreding, brengt het gebruik van de recreatieve infrastructuur dus wel risico's met zich mee. Ook zorgt het gebruik van de paden, door de aanwezigheid van mensen, paarden, honden e.d., voor verstoring van typische soorten als boomleeuwerik, roodborsttapuit en reptielen. Het gevolg is dat dergelijke soorten afstand houden van de paden, en zich terugtrekken in niet-verstoorde delen. Hoe groter het aantal bezoekers daarbij is, hoe groter het verstorende effect (Krijgsveld *et al.* 2008). Gezien bovenstaande wordt met name het wandelen en het mountainbiken, die als activiteiten het meest wordt bedreven, als beperkt negatief beoordeeld. In hoofdstuk 6 worden maatregelen genomen om de negatieve effecten van recreatie te mitigeren.

In het meest westelijke deel van het Natura 2000-gebied, nabij de hoofdingang, is er een duidelijk afgescheiden gebied waar recreëren buiten de wandelpaden is toegestaan. Hier zijn ook loslopende honden toegestaan. In dit deel van de Bakkefeansterdunen ligt in potentie het habitatype zandverstuivingen. Door betreding kunnen verschillende effecten optreden. Een positief effect is dat door (intensieve) betreding het gebied zijn open karakter behoudt. Een negatief effect van te intensieve betreding kan ontstaan door het opentrappen van kwetsbare pioniervegetaties. Op dit ogenblik zijn de negatieve gevolgen van betreding waarschijnlijk groter dan de positieve. Dit leiden we af uit het gegeven dat er in het deel van het stuifzandcomplex waar betreding is toegestaan geen kwalificerende pioniervegetaties liggen, waarschijnlijk als gevolg van de intensieve betreding van dit deel van het stuifzand. De activiteit wandelen buiten de paden in het meest

westelijk deel van het Natura 2000-gebied wordt daarom als (mogelijk) significant negatief beoordeeld voor het zandverstuivingen. In hoofdstuk 6 zullen maatregelen worden geformuleerd om het habitatype zandverstuivingen voor het gebied te behouden.

Verschillende toegangsvoorwaarden: een knelpunt

Het hele Natura 2000-gebied is toegankelijk voor bezoekers, mits men op de paden blijft. Uitzondering vormt het meest westelijk deel van de Bakkeveense Duinen, waar de zandverstuiving ligt. Hier mag worden gerecreëerd buiten de paden en zijn loslopende honden toegestaan (zie Figuur 4.5). In de rest van het gebied zijn honden alleen aangelijnd toegestaan. Het deel van It Fryske Gea mag niet betreden worden tussen zonsondergang en zonsopgang. Voor de gebieden van Staatsbosbeheer geldt een dergelijk verbod niet. Dit betekent dat een deel van de Bakkeveense Duinen 's nachts toegankelijk is op wegen en paden en een ander deel niet. Dit zorgt in de praktijk nog wel eens voor verwarring bij wandelaars, omdat de grens tussen de gebieden van Staatsbosbeheer en It Fryske Gea niet overal duidelijk is aangegeven (bron: Staatsbosbeheer en It Fryske Gea). Daarnaast mag in delen van Staatsbosbeheer gefietst worden op de wandelpaden, terwijl dit in delen van It Fryske Gea verboden is. Om deze tegenstrijdigheden tegen te gaan worden de toegangsregels gelijk getrokken (zie ook maatregelen in hoofdstuk 6).

Evenementen

In het Natura 2000-gebied worden de volgende evenementen georganiseerd:

- Eén keer per jaar, rond eind april, wordt er bij de schaapskooi van het It Fryske Gea (noordelijk deel van het gebied) een 'lammetjesdag', georganiseerd. Behalve het bekijken van pasgeboren lammetjes, worden er op deze dag allerlei activiteiten georganiseerd, zoals ponyrijden, klauteren in bomen, schapendrijfshows, spelletjes voor de jeugd, schapen scheren, etc. Deze dag trekt veel bezoekers; exacte aantallen zijn niet bekend.
- Eén keer per jaar in januari vindt er een mountainbiketocht plaats over bestaande paden in het gebied.
- Jaarlijks wordt er in het gebied in de zomermaanden een veldloop over bestaande paden georganiseerd.
- Jaarlijks in de maand juni doet de Avondvierdaagse de Bakkeveense Duinen aan.
- Jaarlijks rond de kerst wordt er een kerstwandeloctocht over bestaande paden door het gebied georganiseerd.
- In de zomervakantie vinden ca. 4 openluchtkerkdiensten plaats in het gebied.
- Jaarlijks in juni vindt er een schaapscheerdersfeest plaats.
- Incidenteel (2005 en 2007) vindt er een 'Wampex' plaats in het gebied. Het betreft hier een nachtelijke puzzeltocht in combinatie met een survival. De tocht vindt plaats op 3 vrijdagavonden in november en december.

Zowel It Fryske Gea als Staatsbosbeheer organiseren ca. 10 keer per jaar een excursie in het Natura 2000-gebied. Deze excursies hebben een natuureducatief karakter. Daarnaast vinden er vanuit de kampeerboerderij/schaapskooi regelmatig educatieve werkweken plaats voor scholieren of studenten. In totaal zijn er 4 tot 8 werkweken per jaar in het gebied.

Zoals onder het kopje 'Gebruik recreatieve infrastructuur' al is beredeneerd, geldt ook bij de evenementen dat er sprake kan zijn van beperkte effecten op habitattypen en verstoring van de typische soorten. Evenementen waarbij de bezoekers alleen gebruik maken van een beperkt gebiedsdeel (bijvoorbeeld openluchtkerkdienst) worden neutraal beoordeeld.

Kansen en knelpunten recreatie buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied

Dagrecreatieve voorzieningen

Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen diverse dagrecreatieve voorzieningen (zie voor ligging Figuur 4.6), waaronder het recreatiecentrum Dúndelle. Het recreatiecentrum ligt aan de westrand van het Natura 2000-gebied. Het complex bestaat uit een openluchtzwembad, een midgetgolfbaan en een partycentrum. Aangrenzend ligt het Doolhofpark Bakkeveen. Een deel van de bezoekers van de beide voorzieningen zal een bezoek brengen aan het Natura 2000-gebied. De effecten van het recreatief gebruik door bezoekers van het Natura 2000-gebied (wandelen, fietsen en paardrijden), zijn al beschreven in de voorgaande paragraaf (recreatie binnen Natura 2000).

Een direct effect van de dagrecreatieve voorzieningen (door bijvoorbeeld geluid en lichtuitstraling) op het Natura 2000-gebied is gezien de geringe omvang en ligging van de voorziening niet te verwachten.

Verblijfsrecreatieve voorzieningen

Rondom de Bakkeveense Duinen ligt een groot aantal verblijfsrecreatieve voorzieningen, waaronder aan de oostzijde Nieuw Allardsoog, NIVON-huis en camping De Drie Provinciën. Aan de noordgrens ligt de kampeerboerderij van It Fryske Gea en aan de westkant van het gebied liggen in het dorp Bakkeveen twee omvangrijke voorzieningen: vakantiecentrum 't Hout en recreatiecentrum De Wâldsang. Langs de zuidrand van het gebied liggen camping It Kroese Beamke en kampeerboerderij De Harmsdobbe. Ook liggen er in de directe omgeving een drietal maneges.

Directe effecten op het Natura 2000-gebied in de vorm van geluid en lichtuitstraling kunnen optreden bij voorzieningen die aan het gebied grenzen. Het gaat hier dan vooral om de voorzieningen Nieuw Allardsoog en De Harmsdobbe. Door hun ligging op enige afstand van de habitattypen, veelal met bos tussen de voorziening en de habitattypen en typische soorten, zijn er geen effecten te verwachten van de voorzieningen.

Het merendeel van de gebruikers van de verblijfsrecreatieve voorzieningen recreëert voor langere of kortere tijd binnen de begrenzing van de Bakkeveense Duinen. Hierbij wordt gewandeld, gefietst of paard gereden. Deze vorm van recreatie is al getoetst in de voorgaande paragraaf (recreatie binnen Natura 2000).

Kansen en knelpunten Waterbeheer binnen en op grens Natura 2000-gebied

In de hogere delen van het Natura 2000-gebied zijn de grondwaterstanden afhankelijk van neerslag, verdamping en wegzijging. Regulering van de waterhuishouding vindt alleen plaats in de lagere delen van het Natura 2000-gebied. Hier zijn geen knelpunten aanwezig.

Kansen en knelpunten Peilbeheer omringende landbouwpercelen

Stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen en zand-verstuivingen

De Bakkeveense Duinen behoren tot de hoger gelegen zandgronden, waarin sprake is van infiltratie van regenwater. De grondwaterstanden in de hogere delen van de Heide fan Allardseach en de Bakkefeansterdunen liggen gemiddeld dieper dan 2

meter onder maaiveld. Hier liggen ook alle droge habitattypen (stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen en zandverstuivingen). De grondwaterstanden worden hier vooral bepaald door neerslag, verdamping en wegzijging. De invloed van de peilen in de landbouwpercelen die buiten het Natura 2000-gebied liggen is beperkt. De effecten van peilbeheer buiten het Natura 2000-gebied op de droge habitattypen worden daarom als neutraal beoordeeld.

Vochtige heiden en zure vennen

Het is niet duidelijk in welke mate het gehanteerde peilregime in de landbouwgebieden buiten het Natura 2000-gebied van invloed is op de grondwaterstanden van de vochtige heide en zure vennen in het Natura 2000-gebied. Reden hiervoor is het ontbreken van hydrologische informatie over grondwaterstanden, stijghoogten (onder het keileem), grondwaterstromen en de verspreiding en hoogteligging van het keileem in de ondergrond van de voornoemde gebieden. Hierdoor kunnen er geen uitspraken worden gedaan over noodzaak en benodigde schaal van hydrologische maatregelen. Om hier meer duidelijkheid over te krijgen is hydrologisch onderzoek m.b.t. de vochtige heidegebieden en zure vennen noodzakelijk. Dit hydrologische onderzoek wordt als maatregel in hoofdstuk 6 opgenomen.

Het lage peil van de landbouwenclave en de grenssloot aan de oostzijde van de Heide van Allerdseach kan leiden tot verdroging van de aldaar liggende vochtige heidevegetaties. Dit wordt negatief beoordeeld voor het betreffend habitatype. Hier worden maatregelen genomen om negatieve effecten tegen te gaan (zie hoofdstuk 6).

Kansen en knelpunten Baggeren en schonen

Schoningswerkzaamheden van waterlopen worden uitgevoerd conform de 'Gedragscode Flora- en faunawet voor Waterschappen'. Er zijn geen effecten te verwachten op de habitattypen als gevolg van deze werkzaamheden.

Kansen en Knelpunten Verkeer

Infrastructuur

Door de Bakkeveense Duinen lopen geen wegen, met uitzondering van de Nije Drintse Wei. Deze weg doorsnijdt aan de zuidzijde een deel van het Natura 2000-gebied. De Nije Drintse Wei wordt vooral gebruikt door bestemmingsverkeer. In het noorden grenst het Natura 2000-gebied aan de Mjûmsterwei. In de wijde omgeving liggen diverse verkeerswegen die in meer of mindere mate worden gebruikt door gemotoriseerd verkeer. De habitattypen zijn ongevoelig voor verstoring door gemotoriseerd verkeer (geluid en licht). Hiervan zijn geen effecten te verwachten.

Gemotoriseerd verkeer stoot NO_x (stikstofoxiden) uit. Deze stoffen kunnen in het Natura 2000-gebied neerslaan en verzuring en eutrofiëring veroorzaken bij hiervoor gevoelige habitattypen (zie knelpuntanalyses in hoofdstuk 5). In het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) worden maatregelen genomen om de stikstofuitstoot terug te dringen en de effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden tegen te gaan.

Onder de voorwaarde dat deze PAS-maatregelen worden uitgevoerd kunnen de activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken doorgang vinden en worden deze vrijgesteld van vergunningplicht. Dat geldt ook voor het bestaande gemotoriseerde verkeer rond de Bakkeveense Duinen. De PAS-gebiedsanalyse voor de Bakkeveense Duinen is opgenomen als hoofdstuk 5. De herstelmaatregelen zijn ook opgenomen in Hoofdstuk 6.

Onderhoud en bermbeheer

Het bermbeheer van de Nije Drintse Wei bestaat uit twee keer per jaar maaien, waarvan één keer met afvoer van maaisel. Van deze activiteit worden geen negatieve effecten op de habitattypen verwacht, aangezien deze activiteiten op ruime afstand van de habitattypen plaatsvinden. Een zelfde redenering geldt voor het uitvoeren van wegonderhoud en het strooien van zout.

Kansen en knelpunten Wonen

Langs de rand van de Bakkeveense Duinen ligt een geëxclaveerde woning. Iets verder weg liggen enkele dorpen, waaronder Bakkeveen, Siegerswoude en Haulerwijk. De directe invloed van de bewoning op de Natura 2000-natuurwaarden van het gebied is, gezien de afstand, te beoordelen als gering.

Een mogelijk effect kan alleen optreden als mensen vanuit bewoonde gebieden het Natura 2000-gebied betreden en er gaan wandelen, paardrijden of fietsen. Deze aspecten zijn al aan de orde geweest in de paragraaf over de recreatie.

Kansen en knelpunten overige activiteiten

Bedrijventerreinen

Het dichtstbijzijnde bedrijventerrein ligt in de bebouwde kom van Bakkeveen, op ongeveer 500 meter afstand van de Bakkeveense Duinen. Iets verder weg ligt een tamelijk omvangrijk bedrijventerrein in Haulerwijk. Uitstoot van chemische stoffen is hier niet of nauwelijks aan de orde, zodat hiervan geen effecten zijn te verwachten op kwalificerende habitattypen. Verder is er gezien de grote afstand geen direct effect te verwachten in de vorm van geluid en lichtuitstraling. Bovendien zijn de habitattypen daar ongevoelig voor. Een effect van de bedrijventerreinen is dan ook niet aan de orde. Deze vorm van gebruik wordt daarom neutraal beoordeeld.

Gastransportleidingen

Vlak ten noorden van de Bakkeveense Duinen loopt een gastransportleiding. Deze transportleiding loopt ondergronds en veroorzaakt geen hydrologische of chemische effecten op de habitattypen.

4.3.2 *Kansen en knelpunten nieuwe en toekomstige activiteiten*

Kansen en knelpunten Landbouw

Bestemmingsplan Westerkwartier

In 2010 hebben de gemeenten Grootegast, Leek, Marum en Zuidhorn het bestemmingsplan Westerkwartier vastgesteld. Dit bestemmingsplan wordt op een aantal punten nog herzien. Het bestemmingsplan Westerkwartier staat de realisatie van een niet-grondgebonden agrarisch bedrijf toe op bestaande bouwblokken; daarnaast bevat het plan een wijzigingsbevoegdheid om vergroting van het bouwblok mogelijk te maken. In het kader van een plan-m.e.r. Voor dit project is een zogenaamde 'voortoets' uitgevoerd, waarbij het voorgenomen bestemmingsplan is getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Hierbij is o.a. gekeken naar mogelijke negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen. Daaruit is naar voren gekomen dat de uitbreiding van veehouderijen mogelijk negatieve effecten heeft, die vooral samenhangen met de toename van de stikstofdepositie (vermesting).

Ontwikkelingen in de agrarische sector die gepaard gaan met de uitstoot van stikstof dienen te worden getoetst aan beschikbare ontwikkelingsruimte die in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is vastgesteld.

Kansen en knelpunten Peilbeheer omringende landbouwpercelen

Uitgangspunt bij het peilbeheer is dat Watergebiedsplannen c.q. peilbesluiten 1 keer per 10 jaar worden herzien. Individuele aanvragen voor peilwijzigingen die tijdens deze periode van 10 jaar worden ingediend worden niet gehonoreerd tenzij er sprake is van functiewijziging. Bij een eerstvolgende herziening van het Watergebiedsplan/peilbesluit kunnen deze individuele aanvragen in de nieuwe afweging voor het gewenst peilbeheer worden meegewogen. Omdat op dit ogenblik niet duidelijk is of en waar er in de toekomst peilaanpassingen gaan plaatsvinden, is er geen inschatting te maken van mogelijke effecten. Dit betekent dat een toekomstige herziening van het Watergebiedsplan en het peilbesluit moet worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet.

Kansen en knelpunten Verkeer

De gemeente Opsterland heeft recentelijk een herinrichting uitgevoerd van de Mjûmsterwei en de Jarig van de Wielenwei ter hoogte van de Bakkeveense Duinen. Doel van de herprofilering was een betere inpassing van de weg in het landschap, met oog op toerisme en ecologie. Binnen het project was een flink aantal ingrepen gepland aan wegen, knooppunten en recreatieve voorzieningen. De uitgevoerde maatregelen zijn getoetst in het kader van de natuurwetgeving (de Vries 2009). Er zijn geen negatieve effecten geconstateerd.

Kansen en knelpunten Wonen

De Provincie Fryslân heeft medio 2007 gemeenten uitgenodigd om voor 2008 planideeën voor pilots landelijke woonclusters en pilots landgoederen bij de provincie in te dienen. De gemeente Opsterland heeft vervolgens een pilot 'Landelijk wonen Bakkeveen' uitgewerkt. Gezien de economische recessie is deze pilot op dit ogenblik op een laag pitje gezet. Hierop wordt in het beheerplan daarom niet meer ingegaan.

4.3.3

Samenvatting toetsing

Tabel 4.3. Samenvatting van mogelijke effecten van bestaand gebruik en ontwikkelingen in de Bakkeveense Duinen op habitattypen. Groen = geen effect, oranje = kans op een beperkt negatief effect, rood = mogelijk significant negatief effect, blauw = effecten onvoldoende bekend. Op grond van de effecten zijn de volgende beoordelingen mogelijk:

+. Positieve effecten

- A. Geen (negatief) effect: geen overlap in ruimte en/of tijd.
- B. Geen (negatieve) effecten: wel overlap in ruimte en/of tijd, maar habitattype is ongevoelig voor type verstoring.
- C. Geen (negatieve) effecten: wel overlap in ruimte en/of tijd, maar doel wordt gehaald omdat habitattype in voldoende mate aanwezig of ontwikkeld is en niet (in kwaliteit) afneemt en de activiteit niet toeneemt.
- D. Geen (negatieve) effecten: wel overlap in ruimte en/of tijd, maar effecten van de activiteit zijn zo beperkt dat invloed op doelen afwezig of verwaarloosbaar is.
- E. Mogelijk beperkt (negatieve) effecten: overlap in ruimte en/of tijd. Habitattype voldoet niet aan de doelstelling of neemt af. Aard en omvang activiteit in combinatie met gevoeligheid habitattype zodanig dat effecten beperkt zijn.
- F. Mogelijk beperkt (negatieve) effecten: overlap in ruimte en/of tijd. Activiteit neemt toe. Aard en omvang activiteit in combinatie met gevoeligheid habitattype zodanig dat effecten beperkt zijn.
- G. g. Mogelijk significant (negatieve) effecten of (negatieve) effecten niet uit te sluiten: overlap in ruimte en/of tijd. Habitattype voldoet niet aan de doelstelling

of neemt af. Aard en omvang activiteit in combinatie met gevoeligheid habitatype zodanig dat effecten groot kunnen zijn.

- H. h. Mogelijk significant (negatieve) effecten of (negatieve) effecten niet uit te sluiten: overlap in ruimte en/of tijd, activiteit neemt toe. Aard en omvang activiteit in combinatie met gevoeligheid habitatype zodanig dat effecten groot kunnen zijn.
- i. Mogelijk significant (negatieve) effecten of (negatieve) effecten niet uit te sluiten: kennis over activiteit of doel is vooralsnog onvoldoende om te kunnen beoordelen wat de effecten van de activiteit zijn.

Tabel 4.3. Samenvatting van mogelijke effecten van bestaand gebruik en ontwikkelingen in de Bakkeveense Duinen op habitatypes. Groen = geen effect, oranje = kans op een beperkt negatief effect, rood = mogelijk significant negatief effect, blauw = effecten onvoldoende bekend.

| Sector | Activiteiten | Stuifzandheiden met struikhei | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Zandverstuivingen | Zure vennen | Vochtige heiden |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| | | | | | | |
| Landbouw | | | | | | |
| (Pluim)veehouderijen | Stikstofemissie van (pluim)veehouderijen | g | g | g | g | g |
| <i>Overige agrarische activiteiten</i> | | | | | | |
| Grondbewerking | Ondiepe grondbewerkingen | a | a | a | a | a |
| | Diepe grondbewerkingen | a | a | a | a | a |
| Gewasbewerking en verzorging | Bespuiten | a | a | a | a | a |
| | Bewerken grasland (maaïen, rollen en slepen) | a | a | a | a | a |
| | Oogsten akkerbouwgewassen op korte afstand van Natura 2000 | a | a | a | a | a |
| Beweiden alle grazers | | a | a | a | a | a |
| Beregening | Oppervlaktewater | a | a | a | a | a |
| | Grondwater | a | a | a | a | a |
| Lozingen | Proceswater be- of verwerking | a | a | a | a | a |
| | Afspoeling verhard oppervlak | a | a | a | a | a |
| | Gietwater intensieve teelten | a | a | a | a | a |
| Overige | Rooien (hoog) opgaande erfbeplanting | a | a | a | a | a |
| | Afrasteren percelen | a | a | a | a | a |
| | Reguliere aan- en afvoer (mest, melk, voeders, dieren, geoogste producten, etc.) | a | a | a | a | a |

| Sector | Activiteiten | Stuifzandheiden met struikhei | Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen | Zandverstuivingen | Zure vennen | Vochtige heiden |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| | Be- en verwerkingsactiviteiten (transport, geluid, landschap) | a | a | a | a | a |
| | Opslag brandstoffen, chemische stoffen, caravans | a | a | a | a | a |
| | Maatregelen ter voorkoming wildschade | a | a | a | a | a |
| Natuurbeheer | | | | | | |
| <i>Heidebeheer</i> | Begrazen | + | + | + | a | + |
| | Maaien met afvoer gewas | + | + | a | a | + |
| | Plaggen | + | + | + | a | + |
| | Verwijderen opslag | + | + | + | a | + |
| | Dempen sloten | a | a | a | + | + |
| <i>Bosbeheer</i> | Verwijderen bomen | + | + | + | + | + |
| | Dunnen van bos | a | a | a | a | a |
| <i>Akkerbeheer</i> | Telen gewassen, bemesten, ploegen | a | a | a | a | a |
| Faunabeheer | | | | | | |
| Onderzoek en inventarisatie | | | | | | |
| Ingrepen in het verleden t.b.v. natuur | | | | | | |
| Recreatie | | | | | | |
| <i>Recreatieve activiteiten</i> | Wandelen | e/f | e/f | g/h | e/f | e/f |
| | Fietsen | a | a | a | a | a |
| | Mountainbiken | e/f | e/f | g/h | e/f | e/f |
| | Paardrijden | a | a | a | a | a |
| <i>Evenementen</i> | Lammetjesdag | e/f | e/f | e/f | a | e/f |
| | Mountainbiketocht | e/f | e/f | e/f | a | e/f |
| | Veldloop | e/f | e/f | e/f | a | e/f |
| | Avondvierdaagse | e/f | e/f | e/f | a | e/f |
| | Kerstwandeltocht | e/f | e/f | e/f | a | e/f |
| | Openluchtkerkdiensten | a | a | a | a | a |
| | Schaapscheerdersfeest | a | a | a | a | a |
| | Survival/puzzeltocht (avond/nacht) | e/f | e/f | e/f | a | e/f |
| <i>Dagrecreatieve voorzieningen</i> | Recreatiecentrum Dúndelle | a | a | a | a | a |
| | Doolhofpark Bakkeveen | a | a | a | a | a |
| <i>Verblijfsrecreatieve voorzieningen</i> | Kampeerboerderij IFG | a | a | a | a | a |
| | Conferentieoord Nieuw Allardsoog | a | a | a | a | a |

| Sector | Activiteiten | Stuifzandheiden met struikhei | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Zandverstuivingen | Zure vennen | Vochtige heiden |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| | NIVON-huis | a | a | a | a | a |
| | Camping De Drie Provinciën | a | a | a | a | a |
| | Vakantiecentrum 't Hout | a | a | a | a | a |
| | Kampeerterein Ikeleane | a | a | a | a | a |
| | Recreatiecentrum De Wâldsang | a | a | a | a | a |
| | Camping 't Kroese Beamke | a | a | a | a | a |
| | Kampeerberderij De Harmsdobbe | a | a | a | a | a |
| | Kampeerberderij The Loryann | a | a | a | a | a |
| | Manege/minicamping De Wâldrane | a | a | a | a | a |
| | Manege De Bosmanege | a | a | a | a | a |
| | Manege/minicamping De Huifkar | a | a | a | a | a |
| | Minicamping Sieghorst | a | a | a | a | a |
| | Minicamping The Rising Sun | a | a | a | a | a |
| | Minicamping Kivafarm | a | a | a | a | a |
| | Minicamping Utsicht | a | a | a | a | a |
| Waterbeheer binnen en op grens Natura 2000 | | | | | | |
| | Regulering in de lagere delen van het Natura 2000-gebied | a | a | a | a | a |
| Waterbeheer buiten Natura 2000 | | | | | | |
| | Peilbeheer omringende landbouwpercelen | a | a | a | i | i |
| | Peilbeheer landbouwenvlakte | a | a | a | a | g/h |
| Baggeren en schonen van waterlopen | | | | | | |
| Verkeer | | | | | | |
| <i>Infrastructuur</i> | Gemotoriseerd verkeer (verstoring) | a | a | a | a | a |
| | NOx uitstoot door gemotoriseerd verkeer | e | e | e | e | e |
| | Onderhoud en bermbeheer | a | a | a | a | a |
| Wonen | | | | | | |
| | Geëxclaveerde woning aan de rand van het gebied | a | a | a | a | a |
| | Woningen/boerderijen in buitengebied | a | a | a | a | a |
| | Dorpen in de omgeving (Bakkeveen, Haulerwijk en Siegerswoude) | a | a | a | a | a |
| Overig gebruik | | | | | | |
| | Bedrijven in bebouwde kom Bakkeveen | a | a | a | a | a |
| | Bedrijventerein Haulerwijk | a | a | a | a | a |
| | Gastransportleidingen | a | a | a | a | a |

| Sector | Activiteiten | Stuifzandheiden met struikhei | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Zandverstuivingen | Zure vennen | Vochtige heiden |
|--|--|--|-----------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| Nieuwe en toekomstige activiteiten (na 31 maart 2010) | | | | | | |
| Landbouw | | | | | | |
| <i>Ontwikkelingen agrarische sector</i> | | Toetsen aan ontwikkelingsruimte stikstof | | | | |
| Waterbeheer | Uitvoeren van aanpassingen in landbouwpeilen buiten het Natura 2000-gebied | a | a | a | i | i |
| Verkeer | Herprofilering Mjûmsterwei (recent uitgevoerd) | a | a | a | a | a |

4.4 Voorwaarden voor huidige activiteiten en nieuwe activiteiten

Uit de kansen en knelpuntenanalyse van de huidige en nieuwe activiteiten in paragraaf 4.3 komt naar voren dat menselijke activiteiten en natuur in zekere mate zijn verweven in de Bakkeveense Duinen. In de meeste gevallen vormen deze activiteiten geen probleem voor de instandhoudingsdoelen. Bij bepaalde activiteiten zijn er wel knelpunten, maar deze zijn met het nemen van mitigerende maatregelen op te lossen. Voor al deze activiteiten geldt wel de voorwaarde dat zij in vorm, locatie, omvang en tijd niet in betekenende mate wijzigen ten opzichte van de getoetste situatie. Als er sprake is van uitbreiding van deze activiteiten dan dienen deze uitbreidingen alsnog te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Hieronder wordt op basis van de toetsingen uit paragraaf 4.3 de huidige en nieuwe activiteiten beoordeeld in het kader van de Natuurbeschermingswet en ingedeeld in de volgende categorieën:

Categorie 1: Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten zonder specifieke voorwaarden

Het gaat hier om nieuwe activiteiten, die niet vallen onder de definitie van 'bestaand gebruik' (van voor 31 maart 2010), alsmede ook om 'nieuw gebruik', 'geïzigd gebruik' en 'ontwikkelingen'. Deze activiteiten veroorzaken geen negatieve effecten en kunnen dus zonder voorwaarden worden voortgezet.

| Verkeer |
|---|
| - Recent uitgevoerde herprofilering Mjûmsterwei |

Categorie 2: Vrijgestelde vergunningplichtige activiteiten met specifieke voorwaarden

Het gaat hier om activiteiten die niet tot het bestaand gebruik gerekend worden en nieuwe activiteiten en ontwikkelingen van na 31 maart 2010 die (mogelijk) leiden tot significant negatieve effecten, al of niet in cumulatie met andere ontwikkelingen of bestaand gebruik. Voor deze activiteiten vervangt het beheerplan de vergunningplicht, waarbij er met betrekking tot uitvoering van de activiteit voorwaarden worden gesteld in de vorm van (mitigerende) maatregelen.

Er zijn geen nieuwe activiteiten (na 31 maart 2010) die (cumulatief) kunnen leiden tot negatieve effecten en waarvoor mitigerende maatregelen dienen te worden genomen.

Categorie 3: Nb-wet vergunde activiteiten

Het gaat hier om activiteiten die vergund zijn en blijven. In dit beheerplan worden alleen de reeds vergunde activiteiten in beeld gebracht indien er sprake is van restactiviteiten die naar voren zijn gekomen bij de cumulatietoets. Omdat dit hier niet aan de orde is, zijn er hier geen activiteiten die onder deze categorie vallen.

Categorie 4: Niet vergunningplichtige activiteiten

Deze categorie wordt gevuld met het 'bestaand gebruik'. Het gaat om activiteiten die voor 31 maart 2010 (de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet) in het Natura 2000-gebied plaatsvonden. In dit beheerplan is geanalyseerd of het bestaande gebruik zonder probleem doorgang kan vinden, of dat er aanleiding is om randvoorwaarden te stellen. In het eerste geval is het vergunningvrij. In het tweede geval kan de activiteit eveneens zonder vergunning worden voortgezet wanneer het binnen de aangegeven randvoorwaarden plaatsvindt. Wanneer vervolgens blijkt dat de uitvoering van een activiteit niet binnen de randvoorwaarden wordt uitgevoerd, kan het bevoegd gezag gebruik maken van de aanschrijvingsbevoegdheid die de wet geeft. Op grond daarvan kan het bevoegd gezag degene die 'bestaand gebruik' uitoefent verplichten om passende maatregelen te treffen om negatieve effecten tegen te gaan. In deze categorie zijn twee situaties te onderscheiden:

Categorie 4.1. Geen of positieve effecten

Geen of positieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelen. Het 'bestaand gebruik' kan zonder voorwaarden worden voortgezet. Het gaat om de volgende vormen van bestaand gebruik.

| |
|--|
| Landbouw |
| <i>Overige agrarische activiteiten</i> |
| <i>Grondbewerking</i> |
| - Ondiepe grondbewerkingen |
| - Diepe grondbewerkingen |
| <i>Gewasbewerking en verzorging</i> |
| - Bespuiten |
| - Bewerken grasland (maaïen, rollen en slepen) |
| - Oogsten akkerbouwgewassen op korte afstand van Natura 2000 |
| <i>Beweiden alle grazers</i> |

| |
|--|
| <i>Beregening</i> |
| - Oppervlaktewater |
| - Grondwater |
| <i>Lozingen</i> |
| - Proceswater be- of verwerking |
| - Afspoeling verhard oppervlak |
| - Gietwater intensieve teelten |
| <i>Overige</i> |
| - Rooien (hoog) opgaande erfbeplanting |
| - Afrasteren percelen |
| - Reguliere aan- en afvoer (mest, melk, voeders, dieren, geoogste producten, etc.) |
| - Be- en verwerkingsactiviteiten (transport, geluid, landschap) |
| - Opslag brandstoffen, chemische stoffen, caravans |
| - Maatregelen ter voorkoming wildschade |
| Natuurbeheer |
| <i>Heidebeheer</i> |
| - Begrazen |
| - Maaien met afvoer gewas |
| - Plaggen |
| - Verwijderen opslag |
| - Dempden sloten |
| <i>Bosbeheer</i> |
| - Verwijderen bomen |
| - Dunnen van bos |
| <i>Akkerbeheer</i> |
| - Telen gewassen, bemesten, ploegen |
| Faunabeheer |
| Onderzoek en inventarisatie |
| Ingrepen in het verleden t.b.v. natuur |
| Recreatie |
| <i>Gebruik recreatieve infrastructuur</i> |
| - Fietsen |
| - Paardrijden |
| - Openluchtkerkdiensten |
| Schaapscheerdersfeest |
| <i>Dagrecreatieve voorzieningen</i> |
| - Recreatiecentrum Dúndelle |
| - Doolhofpark Bakkeveen |
| <i>Verblijfsrecreatieve voorzieningen</i> |
| - Kampeerboerderij IFG |
| - Conferentieoord Nieuw Allardsoog |
| NIVON-huis |
| - Camping De Drie Provinciën |
| - Vakantiecentrum 't Hout |
| - Kampeerterein Ikeleane |
| - Recreatiecentrum De Wáldsang |
| - Camping 't Kroese Beamke |
| - Kampeerboerderij De Harmsdobbe |

| |
|---|
| - Kampeerboerderij The Loryann |
| - Manege/minicamping De Wâldrane |
| - Manege De Bosmanege |
| - Manege/minicamping De Huifkar |
| - Minicamping Sieghorst |
| - Minicamping The Rising Sun |
| - Minicamping Kivafarm |
| - Minicamping Utsicht |
| Baggeren en schonen van waterlopen |
| Verkeer |
| <i>Infrastructuur</i> |
| - Gemotoriseerd verkeer (verstoring) |
| - Onderhoud en bermbeheer |
| Wonen |
| - Geëxclaveerde woning aan de rand van het gebied |
| - Woningen/boerderijen in buitengebied |
| - Dorpen in de omgeving (Bakkeveen, Haulerwijk en Siegerswoude) |
| Overig gebruik |
| - Bedrijven in bebouwde kom Bakkeveen |
| - Bedrijventerrein Haulerwijk |
| - Gastransportleidingen |

Categorie 4.2. Negatieve effecten

(Mogelijk) significant negatieve effecten op het bereiken van de instandhoudingsdoelen, al of niet in cumulatie. Het gaat hier om 'bestaand gebruik' waarvan de (gezamenlijke) negatieve effecten door middel van (mitigerende) maatregelen dienen te worden voorkomen. Rekening houdend met deze maatregelen kan dit gebruik worden voortgezet. Deze mitigerende maatregelen worden in dit beheerplan vastgelegd (zie hoofdstuk 6).

| | |
|---------------------------------------|--|
| Recreatie | |
| <i>Recreatieve activiteiten</i> | <i>Maatregelen:</i> |
| - Wandelen | - periodiek terugzetten successie zandverstuivingen op bestaande groeiplaatsen |
| - Mountainbiken | - opheffen klein stuk wandelpad |
| <i>Evenementen</i> | - aanpassen toegangsregels |
| - Lammetjesdag | |
| - Mountainbiketocht | |
| - Veldloop | |
| - Avondvierdaagse | |
| - Kerstwandeltocht | |
| - Survival/puzzeltocht (avond/nacht) | |
| Waterbeheer buiten Natura 2000 | |
| Peilbeheer landbouwenclave | <i>Maatregel:</i> |
| | - opheffen ontwaterende werking grenssloot langs Heide fan Allardseach |

| | |
|---|---|
| Landbouw buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied | |
| - Stikstofemissie van (pluimvee)veehouderijen in de omgeving van het Natura 2000-gebied | <i>Pas-maatregelen (zie hoofdstuk 5):</i> - Voortzetten bestaand beheer - Openmaken bosranden en dunnen bosstroken - Monitoring verzuring (bodem en water) - Monitoring typische soorten - Opheffen ontwateringsloot - Onderzoek hydrologische situatie - Indien nodig: bekalken |
| - Ontwikkelingen agrarische sector | |
| Verkeer | |
| - Gemotoriseerd verkeer binnen en in de omgeving van het Natura 2000 | |

Categorie 5. De activiteit is niet toegestaan

Het gaat hier om activiteiten die wettelijk niet zijn toegestaan in Natura 2000-gebieden.

Er zijn momenteel geen activiteiten die verboden worden om uit te oefenen binnen het gebied.

Categorie 6: Nog nader te onderzoeken en/of te toetsen

Het gaat hier om activiteiten of vormen van gebruik die nog niet beoordeeld kunnen worden omdat ten aanzien van effecten nog onvoldoende gegevens voorhanden zijn. Om deze gegevens boven water te krijgen is aanvullend onderzoek nodig. Dit onderzoek wordt als maatregel in hoofdstuk 6 opgenomen. Het gaat hier om de volgende activiteiten:

| | |
|--|--|
| Landbouw | |
| - Peilbeheer omringende landbouwpercelen | |

5 Pas-gebiedsanalyse Bakkeveense Duinen

Relatie beheerplan en Programma aanpak stikstof (PAS)

Stikstof is één van de grootste problemen bij de realisatie van de Natura 2000-doelen. Het gaat daarbij om de gevolgen van stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw, het verkeer en de industrie op voor stikstof gevoelige habitats. In een groot deel van de Natura 2000-gebieden bevinden zich stikstofgevoelige habitats en in ruim vijftig gebieden is er sprake van fors overbelaste situaties. Er is een groot verschil tussen het huidige depositieniveau en het uit een oogpunt van natuurdoelen gewenste depositieniveau.

Sinds 31 maart 2010 voorziet de Natuurbeschermingswet 1998 in een juridisch kader voor een zogenoemde programmatische aanpak voor de vermindering van de stikstofdepositie (het Programma Aanpak Stikstof of kortweg de PAS). Het doel van de PAS is een samenhangende aanpak die verzekert dat de doelstellingen van voor stikstof gevoelige habitattypen of leefgebieden in de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd. De PAS biedt tevens inzicht in de ruimte voor economische ontwikkelingen die op deze gebieden effect kunnen hebben.

De huidige depositieniveaus maken het voor activiteiten in en rond Natura 2000-gebieden die bijdragen aan de stikstofdepositie moeilijk om een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet te verkrijgen. De PAS moet er voor zorgen, dat er in en rond de Natura 2000-gebieden weer ruimte komt voor economische ontwikkeling, terwijl tegelijkertijd wordt zeker gesteld dat de natuurkwaliteit in die gebieden behouden blijft of beter wordt. De PAS is bovendien bedoeld om de vergunningverleners adequate informatie te verschaffen waaraan ze kunnen zien, dat er nog ruimte is voor uitbreidingen en hoeveel.

Twee juridische sporen

De PAS en de beheerplannen lopen ieder hun eigen juridische spoor. Door de inhoudelijke samenhang en om een compleet beeld te schetsen, zijn in dit beheerplan wel delen uit de PAS overgenomen. Zo is de PAS-gebiedsanalyse voor de Bakkeveense Duinen integraal overgenomen en worden maatregelen die in het kader van de PAS worden getroffen ook in dit beheerplan beschreven.

Mocht er in de toekomst aanleiding zijn om wijzigingen aan te brengen in de te treffen 'PAS-maatregelen' dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan ook niet worden gewijzigd als er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande de PAS. **De meest recente informatie over de PAS en de te treffen maatregelen voor de Bakkeveense Duinen zijn dan ook te vinden op de PAS-website <http://pas.natura2000.nl/>.**

Overlap in de tekst

De PAS-gebiedsanalyse is als apart hoofdstuk in dit Natura 2000-beheerplan opgenomen (hoofdstuk 5). Dat heeft tot gevolg dat de inhoud van dit hoofdstuk deels overlap vertoont met andere hoofdstukken in het beheerplan. Het gaat vooral om hoofdstuk 3 (ecologische gebiedsbeschrijving), hoofdstuk 6 (kansen en knelpunten) en hoofdstuk 8 (maatregelen).

5.1 Samenvatting

Deze gebiedsanalyse heeft betrekking op het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen. Het Natura 2000-gebied is aangewezen voor de volgende stikstofgevoelige habitattypen: H2310 (stuifzandheiden met struikhei), H2320 (binnenlandse kraaiheibegroeiingen), H2330 (zandverstuivingen), H3160 (zure vennen) en H4010A (vochtige heiden).

De gebiedsanalyse is gebaseerd op de best beschikbare wetenschappelijke kennis van dit moment. Wanneer over de werking van het ecosysteem onvoldoende kennis bestaat dan is dit in de tekst benoemd (kennislacunes). Met behulp van best-professional-judgement zijn dan aannames gedaan om toch een dergelijke situatie te kunnen analyseren. Hieronder volgt per aangewezen habitatype een korte samenvatting van de gebiedsanalyse.

Stuifzandheiden met struikhei

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. In een groot deel van het Natura 2000-gebied komt het habitatype voor in mozaïek met binnenlandse kraaiheibegroeiingen. Recent zijn delen bos gekapt en zijn er gebiedsdelen geplagd t.b.v. de heide- en stuifzandontwikkeling. Verwacht mag worden, dat hierdoor het areaal aan goed ontwikkelde droge heidevegetaties toeneemt, zodat er sprake is van een (licht) positieve trend. Omdat er sprake is van een licht positieve trend en er een groot areaal aan goed ontwikkelde heidevegetatie aanwezig is, wordt de staat van instandhouding als gunstig beoordeeld.

Op dit ogenblik en in 2030 wordt de Kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype overschreden, hoewel er vanaf de huidige situatie er wel sprake zal zijn van een afname van de totale stikstofdepositie. Om het instandhoudingsdoel te realiseren is het van belang om het huidige beheer, dat toegespitst is op het huidige stikstofdepositieniveau, in stand te houden. Daarnaast worden in het kader van de PAS nog aanvullende maatregelen genomen, namelijk plagen. Op landschapsniveau worden maatregelen genomen om het areaal aan geleidelijke overgangen tussen bos en heide uit te breiden. Hiertoe wordt op een aantal plaatsen bosranden opengemaakt en bosstroken gedund. Dit komt ook ten goede aan een aantal typische faunasoorten. Daarnaast zijn recent in het gebied al delen bos gekapt en geplagd om stuifzand- en heidevegetaties uit te breiden en onderling te verbinden.

Door de reeds genomen maatregelen en de nog uit te voeren PAS-maatregelen kan de omvang en de kwaliteit van het habitatype worden behouden en daarmee het instandhoudingsdoel worden gerealiseerd.

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het habitatype komt vooral voor in de geaccidenteerde delen van de Bakkefeansterdunen en het Mandeveld, in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied. Net als het habitatype stuifzandheiden met struikhei is de stikstofdepositie nu en in 2030 te hoog. Het beheer voor het behoud van het habitatype bestaat uit een combinatie van begrazen en incidenteel maaien, plagen en bosopslag verwijderen. Dit zijn al bestaande maatregelen die afgestemd zijn op de huidige stikstofdepositie en in de komende PAS-perioden worden voortgezet. Omdat de staat van instandhouding van het habitatype gunstig is en het reeds bestaande beheer aangepast is aan de huidige te hoge stikstofdepositie, kan de omvang en de kwaliteit van het habitatype

ook op lange termijn worden behouden. Daarmee wordt het instandhoudingsdoel gerealiseerd en zijn er geen aanvullende PAS-maatregelen nodig.

Zandverstuivingen

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Zandverstuivingen komen in de Bakkeveense Duinen over een zeer beperkt oppervlak voor en de staat van instandhouding is slecht. Actieve verstuiving treedt niet op en is ook niet meer te realiseren. Ook is de huidige stikstofdepositie te hoog. Deze zal ook in 2030 nog te hoog zijn, hoewel er vanaf de huidige situatie wel sprake zal zijn van een geleidelijke afname als gevolg van provinciale en landelijke maatregelen. Voor behoud van omvang en kwaliteit van het habitatype, is periodiek kleinschalig terugzetten van de successie noodzakelijk. Daar komt een aantal maatregelen voor in aanmerking, zoals begrazen. De grazers zorgen voor het lokaal opentrappen van de bodem, houden de opslag van bomen en struiken in toom en kunnen bijdragen aan de verspreiding van korstmossen binnen het terrein. De huidige begrazing is afgestemd op de huidige hoge stikstofdepositie, en op dit moment is er geen reden om de intensiteit te verhogen.

In de toekomst wordt het stuifzandcomplex regelmatig geplagd, om kleine oppervlakten kaal zand te creëren en om de negatieve effecten van de te hoge stikstofdepositie tegen te gaan. Hierbij heeft kleinschaligheid de voorkeur. In het kader van de PAS wordt daarom plaggen als aanvullende maatregel opgenomen.

Door de reeds genomen maatregelen en de nog uit te voeren PAS-maatregel kan de omvang en kwaliteit van het habitatype worden behouden. Daarmee wordt het instandhoudingsdoel gerealiseerd.

Zure vennen

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het habitatype komt slechts op een enkele locatie voor en de staat van instandhouding is matig. Het is onduidelijk of er sprake is van een positieve of negatieve trend, hoewel er al geruime tijd sprake is van een matige kwaliteit. Ook is de stikstofdepositie in de huidige situatie en in 2030 te hoog, hoewel er vanaf de huidige situatie wel sprake zal zijn van een geleidelijke afname. Om de kwaliteit van het habitatype te behouden en te verbeteren, is het zaak om te zorgen voor stabiele en hoge grondwaterstanden. Verbetermaatregelen zijn recent al in belangrijke mate toegepast in het gebied, zoals het dempen van ontwaterende sloten en greppels en het verwijderen van bos in het omliggende inzigingsgebied. Omdat de kwaliteit van het habitatype al geruime tijd matig is, zal met deze maatregelen in ieder geval de huidige (matige) kwaliteit van het habitatype kunnen worden behouden. In de eerste planperiode wordt onderzoek uitgevoerd naar de hydrologische situatie en chemische samenstelling van het water en de aanwezigheid van typische soorten. Indien uit het onderzoek naar voren komt dat de situatie nog steeds ongunstig is, dan worden er aanvullende maatregelen genomen. Deze maatregel bestaat uit het bekalken van het inzigingsgebied. Hierdoor wordt het CO₂-gehalte in het voedingswater van het ven verhoogd, wat ten goede komt van het habitatype. Met deze maatregel en de reeds uitgevoerde maatregelen kan de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype worden behouden en daarmee het instandhoudingsdoel worden gerealiseerd.

Vochtige heiden

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het habitatype komt verspreid over het Natura 2000-gebied voor. Naast goed ontwikkelde vegetaties zijn er ook vergraste delen. De staat van instandhouding is hierdoor matig. Om de vochtige heiden in omvang en kwaliteit te kunnen behouden bij de -

voorlopig - te hoge stikstofdepositie, zijn voldoende hoge grondwaterstanden nodig. De huidige vegetatiesamenstelling duidt op te droge omstandigheden. De afgelopen jaren zijn sloten en andere waterlopen in het gebied al zo veel mogelijk gedempt, om gebiedseigen water maximaal vast te houden. Om vast te stellen in hoeverre in de huidige situatie wordt voldaan aan de eisen van dit habitattype, is nader hydrologisch onderzoek nodig. Indien uit onderzoek blijkt dat de situatie nog steeds ongunstig is, dan worden aanvullende maatregelen uitgevoerd, zoals het opheffen van de ontwaterende invloed van de sloot op de grens van de Heide fan Allardseach en het opheffen van de onwaterende invloed van de aangrenzende landbouwenclave. Daarnaast wordt er ook aanvullend geplagd. Op deze manier kan de huidige omvang en kwaliteit van het habitattype worden behouden. Daarmee wordt het instandhoudingsdoel gerealiseerd.

Conclusie

Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelen-pakket is gericht op het beschermen van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen. Het maatregelen-pakket beoogt in de eerste PAS-periode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen. Dit wordt in de tweede en derde PAS-periode voortgezet. In de onderstaande Tabel 5.1 is de trend van de aangewezen habitattypen aangegeven sinds 2004 en is ook een inschatting gemaakt van de verwachte ontwikkeling tot 2030. Daarbij is ook aangegeven of door middel van de maatregelen de instandhoudingsdoelen worden gerealiseerd.

Tabel 5.1. Instandhoudingsdoel, verwachte ontwikkelingen en conclusie ten aanzien van de instandhoudingsdoelen van de aangewezen habitattypen waarvoor in het kader van de PAS maatregelen worden genomen.

| Habitattype | Doelstelling Oppervlak | Doelstelling kwaliteit | Trend sinds 2004 | Verwachte ontwikkeling oppervlak en kwaliteit einde 1 ^e tijdvak | Verwachte ontwikkeling oppervlak en kwaliteit 2030 t.o.v. einde 1 ^e tijdvak | Conclusie doelstelling einde 1 ^e tijdvak | Conclusie doelstelling einde 2 ^e en 3 ^e tijdvak |
|---|------------------------|------------------------|------------------|--|--|---|---|
| H2310 Stui/zandheiden met struikhei | Behoud | Behoud | =/+ | = | = | Gerealiseerd | Gerealiseerd |
| H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Behoud | Behoud | =/+ | = | = | Gerealiseerd | Gerealiseerd |
| H2330 Zandverstuivingen | Behoud | Behoud | Onbekend | = | = | Gerealiseerd | Gerealiseerd |
| H3160 Zure vennen | Behoud | Behoud | Onbekend | = | = | Gerealiseerd | Gerealiseerd |
| H4010_Vochtige heiden | Behoud | Behoud | Onbekend | = | = | Gerealiseerd | Gerealiseerd |

5.2 Kwaliteitsborging

Deze analyse is opgesteld door ervaren ecologen met gebiedskennis (Edwin van der Heijden en Marion Brongers van Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, met ondersteuning van Johan Grijpstra van de Provincie Fryslân), in afstemming met

andere schrijvers van herstelstrategieën in Noord-Nederland. Hierbij is gewerkt volgens het protocol zoals is opgesteld voor het Programma aanpak stikstof (PAS). Een groot deel van de kennis is opgedaan tijdens de opstelling van het inmiddels nagenoeg afgeronde Natura 2000-beheerplan. De voorgestelde maatregelen zijn reeds besproken in het beheerplanproces, met zowel de projectgroep als de gebiedsgroep. Om te komen tot een set van maatregelen is relevante literatuur geraadpleegd alsook diverse documenten die inzicht bieden in de waarde en het ecologisch functioneren van het voorliggende Natura 2000-gebied. De herstelstrategieën van de betreffende habitattypen die zijn gebruikt zijn terug te vinden op de website pas.natura2000.nl.

Als basis voor de stikstofanalyse is gebruik gemaakt van de uitvoergegevens van het rekenprogramma Aeries Monitor 14.2.1 De kritische depositiewaarden zijn gepubliceerd in van Dobben et al. 2012. In deze analyse is uitgegaan van de begrenzing en de opgaven uit het definitieve aanwijzingsbesluit van 4 juni 2013 en is gebruik gemaakt van een volgens de richtlijnen van het Ministerie van EZ opgestelde habitattypenkaart.

Bij het opstellen van dit document is gebruik gemaakt van de volgende literatuur:

- Herstelstrategie H2310: Stuifzandheiden met struikhei (versie november 2012)
- Herstelstrategie H2320: Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (versie november 2012)
- Herstelstrategie H2330: Zandverstuivingen (versie november 2012)
- Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden) (versie november 2012)
- Herstelstrategie H3160: Zure vennen (versie november 2012)
- Gradiëntdocument 'Droog zandlandschap'
- Gradiëntdocument 'Nat zandlandschap'
- Concept Ontwerp Beheerplan Natura 2000 Bakkeveense Duinen. September 2014;

Brongers, M. & W. Altenburg 2004. Beheersvisie It Mandefjild 2004-2029. A&W-rapport 473. Altenburg & Wymenga, Veenwouden/It Fryske Gea, Olterterp.

Groeneweg, M. & K. van der Veen 2003. De vegetatie van de Duurswouderheide en een aantal heideterreinen in de beheerseenheid Bakkefean in 2001. A&W-rapport 357. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Jager, H. 2003. Broedvogels van het Mandefjild in 2003. SOVON-inventarisatierapport 2003/30, SOVON, Beek-Ubbergen.

Jager, H. & S. Rintjema, 2004. Vegetatie, fauna, beheer en projecten It Mandefjild; Bakkefeansterdúnen, Heide fan Allardseach, Ald Bakkefean en Landweer, periode 1970-2003. It Fryske Gea, Olterterp.

Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Alterra, Wageningen.

5.3 Inleiding (probleem en doelstelling)

Dit document beoogt op grond van de analyse van gegevens over het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen te komen tot de ecologische onderbouwing van gebiedsspecifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS, voor de volgende habitattypen:

- H2310 Stuifzandheiden met struikhei
- H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H2330 Zandverstuivingen
- H3160 Zure vennen
- H4010_A Vochtige heiden

Binnen het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen komen bovengenoemde stikstofgevoelige habitattypen voor, waarvoor nadere uitwerking gewenst is, gelet op de realisering van instandhoudingsdoelen en de overschrijding van kritische depositiewaarden.

Om te komen tot een juiste afweging en strategieën wordt voor het Natura 2000-gebied een systeem- en knelpuntenanalyse uitgewerkt. Op grond daarvan kunnen maatregelenpakketten worden aangegeven. Het eerste deel van de analyse betreft het op een rij zetten van relevante gegevens voor de systeem- en knelpuntenanalyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft de schets van oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelpakketten in ruimte en tijd.

5.4 Gebiedsanalyse

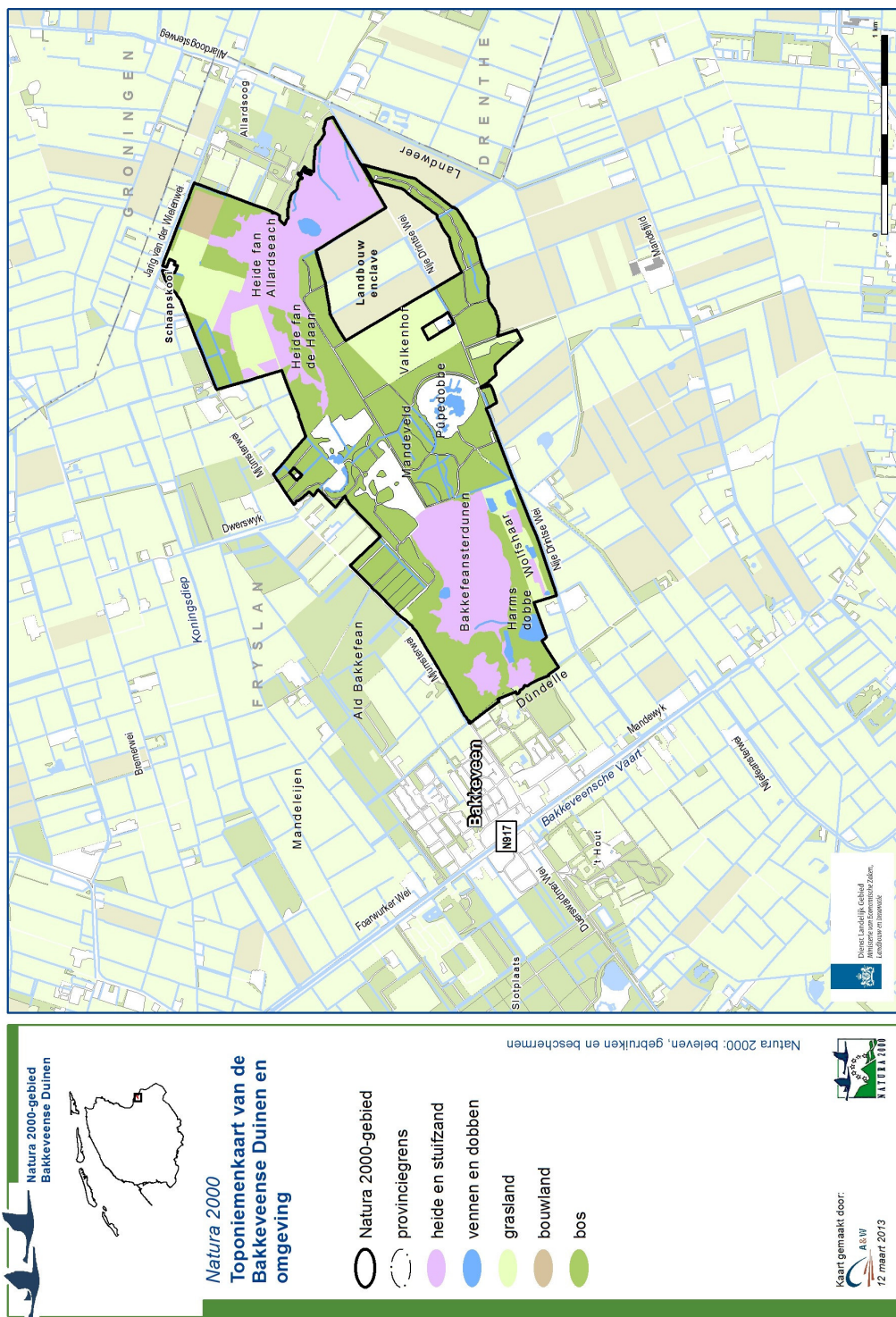
5.4.1 *Integrale gebiedsanalyse Bakkeveense Duinen*

Het voorkomen en de kwaliteit van de stuifzanden en de droge en vochtige heidevegetaties in de Bakkeveense Duinen hangen sterk samen met het reliëf, de bodemsamenstelling en bodemdynamiek en de hydrologische omstandigheden.

Bodem

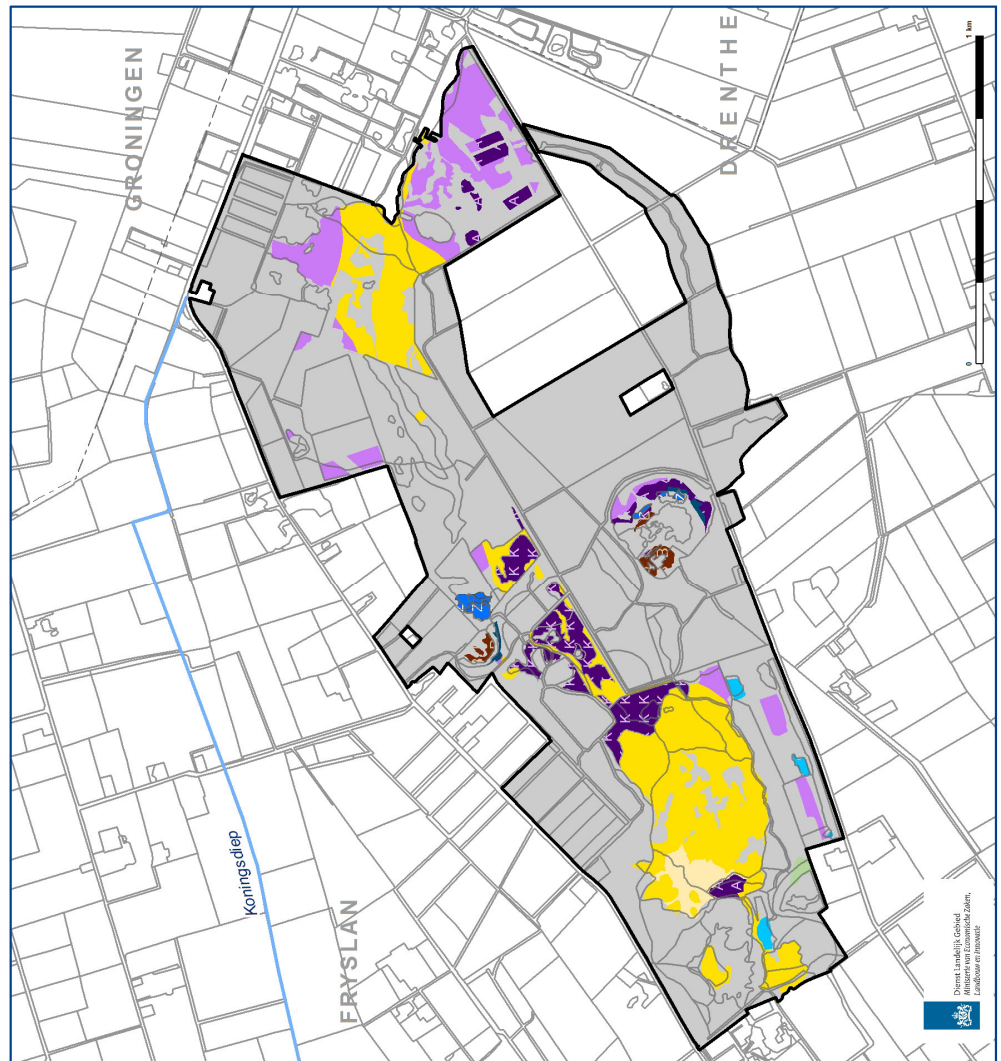
De bodem van het gebied bestaat uit zand, dat grotendeels leemarm is. Door de Bakkeveense Duinen loopt een oostwest-georiënteerde zone met stuifzanden (verstoven dekzanden). Het leemarme (stuif)zand is van nature voedselarm en zuur tot hooguit matig zuur. Lokaal is de bovengrond uitgestoven tot op het grondwater. In de ondergrond bevindt zich op veel plaatsen keileem, grofweg binnen 1 à 2 m beneden maaiveld. Het keileempakket is doorgaans ca 1-2 m dik en zal daarmee weinig weerstand bieden tegen wegzijging van infiltrerend water naar de ondergrond. Het gebied ligt relatief hoog ten opzichte van de omgeving en is reliëfrijk, met plaatselijk veel hoogteverschillen over korte afstand, met name in de Bakkefeansterdunen (het westelijke deel). De Bakkeveense Duinen ligt in het brongebied van het Koningsdiep; ten noorden van het Natura 2000-gebied loopt het maaiveld af naar de (voormalige) bovenloop.

Door de relatief hoge ligging en de zandondergrond is er sprake van infiltratie. Op veel plaatsen zakken de grondwaterstanden diep weg en heersen dus (zeer) droge omstandigheden. De stuifzanden zijn vrijwel geheel begroeid met de habitattypen stuifzandheiden met struikhei en binnenlandse kraaiheibegroeiingen ofwel begroeid of beplant met bos. De kraaiheivegetaties zijn met name aan te treffen op de relatief vochtige en koele noord- en oosthellingen van de (voormalige) stuifduinen.

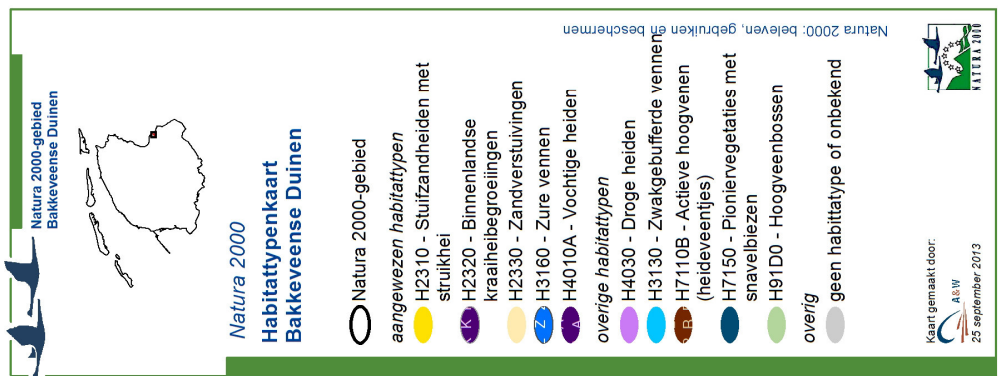


Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: topografie: TD Kadaster / Natura 2000, Ministerie van EZ, Programmadiirectie Natuur (4-3-2013) tekonr_1138_001.ar12032013.frjmosid

Figuur 5.1. Topografie en toponiemen.



Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: topografie: Kadaster / Natura 2000, Ministerie van EZ Programmadienste Natuur (4-9-2013) / Habitattypen: IT Fryske Gea, Staatsbosbeheer (2001-2003), goedgekeurde versie van 26 juli 2013
 teknr: 2054_004b/25092013/03jmh/sa



Figuur 5.2. Natura 2000-habitattypen in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (op basis van gegevens van Jager & Rintjema 2004 en Groeneweg & van der Veen 2003).

Onbegroeid stuifzand komt maar weinig voor en is grotendeels beperkt tot het westelijke deel van het gebied, waar de recreatiedruk het zand kaal houdt. Het laagste deel van dit westelijke stuifzandcomplex is uitgestoven tot op de keileem. Actieve verstuiving komt, door de beschutte ligging en de beperkte omvang, niet meer voor. Elders zijn kaal zand en stuifzandvegetaties mondjesmaat te vinden op de stuifduinen, in complex met latere successiestadia (stuifzandheiden met struikhei). Deze pionierstadia zijn afhankelijk van de betreding door grazers, waardoor de successie periodiek wordt teruggezet. In de afgelopen jaren zijn verscheidene delen bos gekapt en is de bovengrond geplagd, om de heidedelen onderling te verbinden en uitbreiding en kwaliteitsverbetering van stuifzandvegetaties en droge en vochtige heide te bewerkstelligen.

Hydrologie

Lokaal stagneert infiltrerend regenwater op slecht doorlatende lagen in de bodem (m.n. keileem) of stroomt het, gestuurd door de helling van het maaiveld en van de bovenkant van de keileem, af naar lager gelegen gebiedsdelen. Onder de nattere omstandigheden die zo ontstaan zijn lokaal vochtiger vormen van droge heide en vochtige heidevegetaties aanwezig. De vochtige heidevegetaties zijn veelal vergrast en veeleisender natte heidesoorten komen maar weinig voor, wat duidt op niet-optimale omstandigheden. Waarschijnlijk zijn de grondwaterstandsfluctuaties vrij groot, onder invloed van lage waterpeilen in de omgeving en de weinig weerstandbiedende keileemlaag, en zakken de grondwaterstanden 's zomers relatief diep weg. Op enkele plaatsen zijn laagten periodiek of permanent watervoerend, en in de daar aanwezige pingoruïnes en poelen komen zure – en incidenteel zeer zwak gebufferde – venvegetaties en hoogveenvegetaties voor. De afgelopen jaren zijn afvoerende sloten en andere waterlopen in het gebied zo veel mogelijk gedempt, om gebiedseigen water maximaal vast te houden. Peilbuisgegevens om de effecten vast te stellen ontbreken echter.

Effecten van stikstofdepositie

Het arme en zure karakter van de standplaats maakt de habitattypen zeer gevoelig voor de effecten van stikstofdepositie. Aluminiumtoxiciteit en verschuivingen in de beschikbaarheid van andere metalen, mineralen en nutriënten leiden tot vergrassing, snellere vegetatiesuccessie en snellere verbossing. Het gevolg is het verdwijnen van stikstofgevoelige soorten (als korstmossen), van plantensoorten die gebonden zijn aan meer open of iets minder zure omstandigheden (zoals stekelbrem en kruipbrem) en de achteruitgang van karakteristieke heidefauna.

5.4.2 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

A. Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel voor stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000-gebied is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Verspreiding en trend

Binnen de Bakkeveense Duinen is het habitatype in verschillende deelgebieden aanwezig. In de Bakkefeansterdunen komt het habitatype voor in mozaïek met binnenlandse kraaiheibegroeiingen (Jager & Rintjema 2004). Hierbij is de verhouding geschat op ongeveer 60:40 (bron: It Fryske Gea). Voor het gebied als geheel komt het habitatype over een oppervlak van ongeveer 22,5 hectare voor (zie Tabel

Figuur 5.2). In de Heide fan Allardseach, Bakkefeansterdunen en Mandeveld is daarvan een deel vergrast en daarmee matig ontwikkeld. Ook bestaat een deel uit een mozaïek van goed en matig ontwikkelde droge heide. De inschatting is dat het hier gaat om een verhouding van 50:50. De heide van de Bakkefeansterdunen is niet of nauwelijks vergrast. Incidenteel worden vergraste delen in de Heide fan Allardseach geplagd (Brongers & Altenburg 2005). Daarnaast zijn er recent delen bos gekapt en zijn er gebiedsdelen geplagd t.b.v. de heide- en stuifzandontwikkeling. Hierdoor zal het areaal aan goed ontwikkelde droge heidevegetaties toenemen, zodat er sprake is van een (licht) positieve trend.

Staat van instandhouding

Op de Heide fan Allardseach is de heide op verscheidene plaatsen goed ontwikkeld, hoewel er ook delen sterk zijn vergrast (Jager & Rintjema 2004). De staat van instandhouding van het habitatype wordt in dit deel van het Natura 2000-gebied als matig gunstig beoordeeld. De heide van de Bakkefeansterdunen is niet of nauwelijks vergrast. Hier is de staat van instandhouding als gunstig te beoordelen. Omdat er sprake is van een (licht) positieve trend en er een groot areaal goed ontwikkelde heidevegetatie aanwezig is, wordt over het gehele gebied genomen de staat van instandhouding als gunstig beoordeeld.

Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. Van de typische soorten van het habitatype (zie onderstaande tabel) komen de volgende voor in de Bakkeveense Duinen: boomleeuwerik, roodborsttapuit, heivlinder, groentje, zoemertje, stekelbrem, kruipbrem en enkele korstmossen (Jager 2003, Jager & Rintjema 2004). Van deze soorten is vaak niet meer bekend dan dat ze aanwezig zijn. Van de roodborsttapuit zijn in 2003 2 broedparen geteld (Jager 2003) en in 2007 3 broedparen (bron: It Fryske Gea). Gezien de omvang van het gebied is dit een zeer gering aantal. Verschillende van de typische soorten behoren tot soortgroepen waarop nooit gericht is geïnventariseerd. Mogelijk komen dus meer typische soorten voor. Vooral over het voorkomen van sprinkhanen en krekels in het gebied is weinig bekend.

| Typische soort | | Aanwezig? | Locatie* |
|------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| Soortgroep | Soort | | |
| Vaatplanten | Grote wolfsklauw | Nee (niet meer?) | ? |
| | Klein warkruid | Nee (?) | ? |
| | Kleine wolfskouw | Nee (tot 1981) | ? |
| | Kruipbrem | Ja | BD, HfA |
| | Stekelbrem | Ja | BD, HfA |
| | (Korst)mossen | Kronkelheidestaartje | Ja |
| | Open rendiermos | Ja | BD |
| | Rode heidelucifer | Ja | BD |
| | Gedrongen schoffelmos | Nee | |
| | Gekroesd gaffeltandmos | Nee | |
| | Gewoon trapmos | Nee (tot 1986) | ? |
| | Glanzend tandmos | Nee | |
| | Kaal tandmos | Nee | |
| Sprinkhanen en krekels | Blauwvleugelsprinkhaan | ? | |
| | Kleine wrattenbijter | ? | |
| | Zadelsprinkhaan | ? | |
| | Zoemertje | Ja | ? |
| Dagvlinders | Heivlinder | Ja | Hele gebied (heide) |

| | | | |
|-----------|-----------------|----------------|-------------|
| | Groentje | Ja | BD, HfA |
| | Kommavlinder | Nee | |
| Reptielen | Zandhagedis | Nee | |
| Vogels | Boomleeuwerik | Ja | Hele gebied |
| | Klapekster | Nee | |
| | Roodborsttapuit | Ja | BD |
| | Tapuit | Nee (tot 1998) | BD |
| | Veldleeuwerik | Nee (tot 1986) | ? |

* BD = Bakkefeansterdunen, HfA = Heide fan Allardseach

Relatie met abiotische parameters

Met betrekking tot de parameter vocht worden de omstandigheden voor het habitatype als gunstig beoordeeld. De zuurgraad van de bodem is onbekend.

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype is vastgesteld op 1071 mol/ha/jaar. De huidige depositie op het habitatype bedraagt gemiddeld 1481 mol/ha/jaar (Aerius Monitor 14.2.1). De depositie ligt daarmee boven de KDW. Voor het hele oppervlak dat het habitatype inneemt, geldt een matige overbelasting (tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW, Tabel 5.2).

In 2030 daalt de gemiddelde depositie op het habitatype tot gemiddeld 1330 mol/ha/jaar. Voor 86% van het oppervlak geldt dan een matige overbelasting tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW. Voor 14% van het oppervlak dat het habitatype inneemt is er dan een evenwicht (verschil tussen de depositie en KDW is minder is dan 70 mol/ha/jaar; Tabel 5.2).

De overschrijding van de KDW kan leiden tot verarming van de stuifzandheiden met struikhei, wat betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype te behouden.

Tabel 5.2. Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype H2310 stuifzandheiden met struikhei ten opzichte van de KDW.



| Afstand depositie t.o.v. KDW | Oppervlakte huidig (ha) | Oppervlakte 2030 (ha) | Verandering (ha) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Geen stikstofprobleem | 0 | 0 | 0 |
| Evenwicht | 0 | 3,1 | +3,1 |
| Matige overbelasting | 22,5 | 19,4 | - 3,1 |
| Sterke overbelasting | 0 | 0 | 0 |
| Totaal | 22,5 | 22,5 | 0 |

B. Systemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Zuurgraad

Voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei ligt de optimale zuurgraad (= kernbereik) van de bodem beneden pH 5,0. Plaatselijk kunnen in de Bakkeveense Duinen (zwak) gebufferde situaties voorkomen, daar waar keileem dicht aan de oppervlakte ligt. Deze zwak gebufferde plekken zijn wat betreft flora en fauna meestal iets rijker dan de rest van het heidelandschap. In deelgebied Bakkefeansterdunen komt keileem op verscheidene plaatsen ondiep voor en dat lijkt, naast het gevoerde beheer, er mede de oorzaak van dat dit deel van het heidegebied nauwelijks of niet is vergrast.

Een te hoge stikstofdepositie op zure en arme bodems leidt tot verdere verzuring en daaraan gerelateerde effecten als verschuivingen in de beschikbaarheid van ammonium, aluminium en andere metalen en mineralen. Hierdoor treden vergrassing, snellere vegetatiesuccessie en snellere verbossing op. Het gevolg is het verdwijnen van stikstofgevoelige soorten (als korstmossen), van plantensoorten die gebonden zijn aan meer open of iets minder zure omstandigheden (bijvoorbeeld stekelbrem en kruipbrem) en de achteruitgang van karakteristieke heidefauna.

Voedselrijkdom

De optimale voedselrijkdom voor het habitatype (= kernbereik) omvat alleen de klasse zeer voedselarm. De bodems in de Bakkeveense Duinen zijn relatief voedselarm. De meest voedselarme omstandigheden komen voor in jonge stuifzanden zonder humuslaag. Deze zijn vooral aanwezig in het westelijk deel van de Bakkefeansterdunen, waaronder ook het onbegroeide stuifzandgebied. De droge heidevegetaties zijn kwetsbaar voor verrijking, bijvoorbeeld als gevolg van atmosferische stikstofdepositie. Door verrijking gaan soorten van voedselrijkere omstandigheden overheersen, wordt de vegetatie door de versnelde groei van o.a. grassen en klauwtjesmos dichter en nemen beschaduwing en ophoping van organisch materiaal toe. Hierdoor verdwijnen soorten van voedselarme en meer open omstandigheden als mossen en korstmossen. Met plaggen, maaien en frezen, in combinatie met begrazen, kunnen de gevolgen van de verruiging deels worden tegengegaan.

Grondwaterstanden en vochtgehalte van de bodem

Het kernbereik omvat alleen de vochtklasse 'droog'; de vochtklassen 'vochtig' en 'matig droog' gelden als aanvullend bereik.

Door het sterke reliëf variëren de grondwaterstanden in de Bakkeveense Duinen van extreem droog tot nat. Hierbij komen de droge Natura 2000-heidevegetaties en stuifzanden alleen voor op de hoger gelegen plekken, waar de GVG lager ligt dan 40 cm onder maaiveld.

Landschapsecologische processen

Het habitatype heeft zich binnen de Bakkeveense Duinen ontwikkeld op voormalige stuifzanden, waar nog geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden. Het habitatype komt hier voor in samenhang met het habitatype H2320 (binnenlandse kraaiheibegroeiingen) en H2330 (zandverstuivingen). De aanwezigheid van meer en minder recent geplagde of gemaaide delen, beboste en meer open delen, de invloed van verschillende soorten grazers en de afwisseling in reliëf en bodemsamenstelling zorgen voor veel variatie. Dit maakt dat het gebied in potentie ruimte heeft voor een breed scala aan o.a. typische diersoorten en (korst)mossen. Zo zijn open, warme plekken bijvoorbeeld belangrijk voor verschillende sprinkhanen en zijn boomleuwerik en roodborsttapuit afhankelijk van overgangen naar bos of de lokale aanwezigheid van bosopslag. Belangrijk bij het behoud van de stuifzandheiden is de

aanwezigheid van geleidelijke overgangen naar andere vegetatietypen die een rol spelen in het mineralenaanbod van micronutriënten, zoals het nabijgelegen stuifzandcomplex (H2330). Recent zijn delen van het gebied ontdaan van bos en geplagd, om heidebegroeiingen onderling te verbinden en de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van heide- en stuifzandvegetaties te bewerkstelligen.

Beheer

Het beheer in de Bakkeveense Duinen bestaat uit integrale begrazing met schapen (gestuurd door een herder), koeien en paarden in combinatie met incidenteel plagen en maaien. Ook wordt bosopslag handmatig verwijderd. Deze maatregelen hebben ten doel om de vegetatiesuccessie tegen te houden of terug te zetten (behoud van lage, open vegetaties) en daarnaast ook de humusopbouw te vertragen.

C. Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Het belangrijkste knelpunt voor dit habitatype is de te hoge stikstofdepositie. Daarnaast is er een knelpunt met betrekking tot beheer, dat gerelateerd is aan de stikstofproblematiek. De knelpunten worden hieronder verder toegelicht.

Stikstofdepositie

Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van het habitatype. Door de te hoge stikstofdepositie nemen snelgroeiende en stikstofminnende soorten (vooral grassen) toe en verdwijnen typische soorten, voornamelijk als gevolg van eutrofiëring en bodemverzuring. Met name de typische (korst)mossoorten zijn zeer gevoelig voor hoge stikstofdepositie. Over de aanwezigheid en de trends in het voorkomen van typische (korst)mossoorten in het gebied is echter onvoldoende bekend (zie leemten in kennis).

Intern beheer

Door de hoge stikstofdepositie is de vergassing groter dan bij lage stikstofdepositie. Dit betekent dat de heide intensiever moet worden beheerd dan bij lage stikstofdepositie. Voor het habitatype bestaat het beheer uit beweiden, maaien, verwijderen van opslag en zo nodig plagen. De frequentie en intensiteit van dit beheer is afgestemd op het heersende stikstofdepositieniveau. De huidige intensiteit lijkt dermate hoog, dat er in delen van het gebied weinig structuurvariatie aanwezig is en er niet of nauwelijks (lage) struwelen langs de randen van de heidegebieden tot ontwikkeling komen. Mogelijk is dit de oorzaak voor het lage aantal broedparen roodborsttapuit in het gebied, een soort die hiervan afhankelijk is. Of ook andere typische faunasoorten worden beïnvloed door een hoge beheersintensiteit is niet duidelijk. Dit is opgenomen onder leemten in kennis.

Intensief beheer, bijvoorbeeld frequent plagen en intensief begrazen, kan ook leiden tot negatieve effecten op korstmossenrijke vegetaties en typische (korst)mossoorten. Vanwege het ontbreken van inventarisatiegegevens van typische (korst)mossoorten, is niet bekend of en in welke mate dit een rol speelt in de Bakkeveense Duinen. Dit is opgenomen onder leemten in kennis.

D. Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

In het habitatype komen verscheidene typische (korst)mossoorten voor. Het is niet duidelijk wat de verspreiding en de trends in voorkomen zijn van deze soorten. Informatie hierover is nodig om de ontwikkelingen van de kwaliteit van het habitatype goed te kunnen beoordelen. Dit geldt ook voor overige groepen typische soorten, waarvan deels of (zoals in geval van sprinkhanen) geheel geen informatie

voorhanden is. Vanwege deze onzekerheid is monitoring van typische soorten opgenomen als PAS maatregel.

Verder ontbreken er gegevens over de abiotische parameters bodem-pH en zuurbufferend vermogen van de bodem (CEC). Deze gegevens zijn van belang om na te gaan in welke mate het systeem nog voldoende bufferend vermogen heeft om de bodemchemische effecten van de te hoge stikstofdepositie op te vangen. Daarom is monitoring van de bodemchemie opgenomen als maatregel.

5.4.3 Gebiedsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

A. Kwaliteitsanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel voor het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Verspreiding en trend

Het habitatype komt vooral voor in de geaccidenteerde delen van de Bakkefeansterdunen en het Mandeveld, in het westelijk deel van het Natura 2000-gebied (zie figuur 5.2). In de Bakkefeansterdunen komt het habitatype voor in mozaïek met het habitatype stuifzandheiden met struikhei (H2310). Het totale gekarteerde areaal aan kraaiheibegroeiingen omvat ongeveer 15,1 ha. Volgens de beheerders is de droge heide met struikhei en kraaihei op het Mandeveld de afgelopen 10 jaar niet veranderd. Door plagwerkzaamheden in 1999 in het centrale deel van het Natura 2000-gebied is het areaal droge heide (H2310 en H2320) in kwantiteit en kwaliteit toegenomen, zodat er hier sprake is van een positieve trend. Van een aantal korstmossen en enkele andere typische soorten is weliswaar bekend dat ze in het gebied voorkomen, maar gegevens over populatieomvang en trends ontbreken. Met name de typische (korst)mossoorten zijn indicatief voor de mate van aantasting van het habitatype door hoge stikstofdepositie. De trend in het voorkomen van deze soorten in het gebied is onbekend, en onderzoek hiernaar is gewenst. Dit is opgenomen onder leemten in kennis.

Staat van instandhouding

De kraaiheibegroeiingen op de Bakkefeansterdunen en Mandeveld zijn nauwelijks tot niet vergrast, wel is in een beperkt areaal sprake van enige verbossing. Wat betreft kwaliteit wordt de staat van instandhouding van het habitatype voor beide deelgebieden als gunstig beoordeeld.

Typische soorten

Van de typische soorten van het habitatype (zie onderstaande tabel) komen levendbarende hagedis, open rendiermos en rode heidelucifer voor in de Bakkeveense Duinen (Jager & Rintjema 2004). Het gewoon trapmos is in 1981 voor het laatst vastgesteld. Van het kronkelheidestaartje is niet bekend of dit in het gebied voorkomt. De levendbarende hagedis komt verspreid voor.

| Typische soort | | Aanwezig? | Locatie |
|----------------|-----------------------|----------------|---------|
| Soortgroep | Soort | | |
| (Korst) mossen | Gewoon trapmos | Nee (tot 1986) | ? |
| | Kronkelheidestaartje | Nee | |
| | Open rendiermos | Ja | ? |
| | Rode heidelucifer | Ja | ? |
| Reptielen | Levendbarende hagedis | Ja | BD, HfA |

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype is vastgesteld op 1071 mol/ha/jaar. De huidige depositie ter plaatse van het habitatype is berekend op gemiddeld 1503 mol/ha/jaar. De depositie ligt daarmee boven de KDW. Voor het hele oppervlak dat het habitatype inneemt, geldt een matige overbelasting (tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW; Tabel 5.3, Aerius Monitor 14.2.1).

In 2030 daalt de depositie op het habitatype tot gemiddeld 1349 mol/ha/jaar. Voor 85% van het oppervlak geldt dan een matige overbelasting tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW. Voor 15% van het oppervlak dat het habitatype inneemt is er dan een evenwicht (verschil tussen de depositie en KDW is minder is dan 70 mol/ha/jaar; Tabel 5.3, Aerius Monitor 14.2.1).

De overschrijding van de KDW kan leiden tot verarming van de binnenlandse kraaiheibegroeiingen, wat betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype te behouden.

Tabel 5.3. Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype H2320 binnenlandse kraaiheibegroeiingen ten opzichte van de KDW.



| Afstand depositie t.o.v. KDW | Oppervlakte huidig (ha) | Oppervlakte 2030 (ha) | Verandering (ha) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Geen stikstofprobleem | 0 | 0 | 0 |
| Evenwicht | 0 | 2,3 | +2,3 |
| Matige overbelasting | 15,1 | 12,8 | -2,3 |
| Sterke overbelasting | 0 | 0 | 0 |
| Totaal | 15,1 | 15,1 | 0 |

B. Systemanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

De sturende processen in de Bakkeveense Duinen zijn voor de binnenlandse kraaiheibegroeiingen vergelijkbaar met die van het habitatype stuifzandheiden met struikhei (H2310), waarmee het in mozaïek voorkomt (zie figuur 5.4.1). In het gebied komen de kraaiheibegroeiingen vooral tot ontwikkeling op de relatief vochtige en koele noord- en oosthellingen van de voormalige stuifduinen. In depressies in het landschap kunnen de droge heiden overgaan in vochtige heiden H4010.

C. Knelpunten en oorzakenanalyse H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

De knelpunten komen overeen met die van het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 5.4.2.C).

D. Leemten in kennis H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

De leemten in kennis komen overeen met die van het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 5.4.2.D).

5.4.4 *Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen*

A. Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel voor het habitatype zandverstuivingen is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Verspreiding en trend

Het Natura 2000-habitatype zandverstuivingen wordt vertegenwoordigd door één vegetatietype, namelijk de associatie van buntgras en heidespurrie, die een goede vorm van het habitatype vertegenwoordigt. Dit type komt voor ten westen van de kraaiheibegroeiingen, in mozaïek met niet-kwalificerende vegetaties. Het gekarteerde habitatype beslaat ongeveer 1,1 ha. Aan de westzijde van de Bakkefeensterduinen is een deel onbegroeid stuifzand aanwezig. Dit gedeelte is niet kwalificerend, omdat er geen sprake is van een mozaïek met zelfstandig voorkomende zandverstuivingsvegetaties. Dit hangt mede samen met de veelvuldige betreding door recreanten, waardoor vestiging van pioniervegetaties niet optreedt. Door de beschutte ligging (bos rondom) treedt er geen verstuiving op, waardoor er geen sprake is van een natuurlijke verjonging in het gebied. Ten oosten van dit onbegroeide stuifzanddeel is recent een deel van de stuifzandrug ontdaan van begroeiing, om de ontwikkeling van stuifzandvegetaties weer op gang te brengen en om verbinding te maken met de Bakkefeensterduinen. Ook daarvoor geldt, dat de ligging te beschut is voor actieve verstuiving. Er zijn geen trendgegevens beschikbaar.

Staat van instandhouding

Omdat er slechts één kwalificerend vegetatietype in het gebied voorkomt en er geen sprake is van een zichzelf in stand houdend systeem, wordt de staat van instandhouding van het habitatype zandverstuivingen als ongunstig beschouwd.

Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. Van de typische soorten van het habitatype (zie onderstaande tabel) komen boomleeuwerik, heivlinder, buntgras, heidespurrie en ezelspootje voor in de Bakkeveense Duinen (Jager 2003, Jager & Rintjema 2004). De boomleeuwerik kent een kleine, maar stabiele populatie van 2 tot 7 broedparen. De heivlinder komt verspreid over het hele gebied in behoorlijke aantallen voor en lijkt de laatste jaren toe te nemen. Van de vaatplanten buntgras, ruig schapengras en heidespurrie is bekend dat ze voorkomen in het gebied. De mate van voorkomen en eventuele ontwikkelingen daarin zijn echter onbekend. Verschillende van de typische soorten behoren tot soortgroepen waarop nooit gericht is geïnventariseerd. Mogelijk komen dus meer typische soorten voor. Vooral over de aanwezigheid van (korst)mossen, een belangrijke soortgroep voor dit habitatype, is weinig bekend. Dit is opgenomen onder leemten in kennis. In 1999 is het Natura 2000-gebied voor de laatste keer (oppervlakkig) onderzocht op korstmossen (Jager en Rintjema 2004).

| Typische soort | | Aanwezig? | Locatie |
|----------------|-------------------------|-----------|---------------------|
| Soortgroep | Soort | | |
| Vaatplanten | Buntgras | Ja | ? |
| | Ruig schapengras | Ja | ? |
| | Heidespurrie | Ja | BD |
| (Korst) mossen | IJslands mos | Nee | |
| | Plomp bekermos | Nee | |
| | Ezelspootje | Nee | |
| | Hamerblaadje | Nee | |
| | Slank stapelbekertje | Nee | |
| | Stuifzandkorrelloof | Nee | |
| | Stuifzandstapelbekertje | Nee | |
| | Wollig korrelloof | Nee | |
| Dagvlinders | Heivlinder | Ja | Hele gebied (heide) |
| | Kleine heivlinder | Nee | |
| Vogels | Boomleeuwerik | Ja | Hele gebied |
| | Duinpieper | Nee | |

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van het habitatype is vastgesteld op 714 mol/ha/jaar. De huidige depositie is ter plaatse van het habitatype berekend op gemiddeld 1521 mol/ha/jaar en ligt daarmee boven de KDW. Voor 94% van het oppervlak waar het habitatype in ligt is de depositie meer dan 2 x de KDW en is er sprake van een sterke overbelasting. Voor 6% van het areaal ligt de depositie tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW en is er sprake van een matige overbelasting.

In 2030 zakken de depositiewaarden ter plaatse van het habitatype tot gemiddeld 1363 mol/ha/jaar. Voor 75% van het habitatype-areaal ligt de depositie dan tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW (matige overbelasting). Voor 25% van het areaal is de depositie dan meer dan 2 x de KDW (sterke overbelasting, zie Tabel 5.4, Aerius Monitor 14.2.1).

De overschrijding van de KDW kan leiden tot verarming van de zandverstuivingen, wat betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype te behouden.

Tabel 5.4 Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype H2330 zandverstuivingen ten opzichte van de KDW.



| Afstand depositie t.o.v. KDW | Oppervlakte huidig (ha) | Oppervlakte 2030 (ha) | Verandering (ha) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Geen stikstofprobleem | 0 | 0 | 0 |
| Evenwicht | 0 | 0 | 0 |
| Matige overbelasting | 0,1 | 0,3 | +0,2 |
| Sterke overbelasting | 1,0 | 0,8 | -0,2 |
| Totaal | 1,1 | 1,1 | 0 |

B. Systemanalyse H2330 Zandverstuivingen

Evenals de habitattypen stuifzandheiden met struikhei (H2310) en binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320; zie paragrafen 5.4.2.B en 5.4.3.B) is het habitatype zandverstuivingen gebonden aan zure, zeer voedselarme en zeer droge omstandigheden.

Zandverstuivingen ontstaan in heide op droge zandgronden, daar waar zich door kaalkap, heide-exploitatie, branden of verstoring open plekken met kaal zand vormen waar vervolgens de wind vat op krijgt. Onder zandverstuivingen wordt niet alleen kaal stuivend zand verstaan, maar ook zanden die dichtgroeien. Dit dichtgroeien vindt plaats in een natuurlijke opeenvolging van verschillende vegetatietypen, beginnend met buntgras en algen en eindigend met graslandvegetaties, heide of bos. Deze successiereeks is in het stuifzandcomplex van de Bakkefeansterdunen nog maar fragmentair aanwezig. Het stuifzandareaal is vrijwel geheel vastgelegd in heide of bos en door de beschutte ligging vindt er nauwelijks of geen verstuiving plaats. Het kale zand dat nu nog aanwezig is wordt open gehouden door recreanten. De zeer frequente betreding heeft tot gevolg dat de successie niet op gang komt. Ten westen van de kraaiheibegroeiingen in de Bakkefeansterdunen, komen hier en daar op zuidhellingen wel stuifzandvegetaties voor. Deze blijven in stand door betreding van grazers. Recent is een deel van de huidige stuifzandrug ontgaan van bos en vervolgens geplagd om open plekken te creëren en stuifzandvegetatieontwikkeling mogelijk te maken.

C. Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen

Stikstofdepositie

Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie substantieel hoger is dan de kritische grenswaarde. Uit de Aeries-berekeningen volgt dat dit ook in 2030 nog het geval zal zijn. Dit leidt tot een versnelde successie (dichtgroeien) en het niet vestigen of verdwijnen van typische soorten en met name typische (korst)mossoorten. Dit probleem wordt nog versterkt door het ontbreken van de windwerking. Van een groot deel van de typische soorten ontbreken gegevens over het voorkomen en/of eventuele trends daarin. Dit is opgenomen onder leemten in kennis.

Lage dynamiek

Stuifzandvegetaties kunnen alleen op een natuurlijke manier behouden blijven, wanneer er sprake is van actieve verstuiving en overstuiving van bestaande vegetaties. Hierdoor ontstaan er telkens nieuwe open plekken en wordt de vegetatiesuccessie in het stuifzandcomplex periodiek weer teruggezet. Deze dynamiek is in de Bakkefeansterdunen verloren gegaan. Het grootste deel van de stuifzandrug is vastgelegd met heide (de habitattypen stuifzandheide met struikhei en binnenlandse kraaiheibegroeiingen) en bos, en stuift niet meer. Een deel van het (voormalige) stuifzandgebied aan de westzijde is in het verleden al tot op de

keileem uitgestoven. Door de beschutte ligging en de beperkte omvang vindt nu nauwelijks of geen verstuiwing meer plaats. Omdat er geen verstuiwing meer optreedt en verjonging uitblijft, is periodiek actief ingrijpen noodzakelijk om de zandverstuivingsvegetaties te behouden. Dit betekent dat op gezette tijden de successie door kleinschalige maatregelen wordt teruggezet naar een pioniersituatie.

Betreding

Een deel van de zandverstuiving wordt op dit ogenblik open gehouden door recreanten. Door de intensieve betreding komen vegetaties die kwalificeren voor het habitatype zandverstuivingen hier niet tot ontwikkeling.

D. Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen

De leemten in kennis komen overeen met die van het habitatype stuifzandheiden met struikhei (5.4.2.D).

5.4.5 *Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden*

A. Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel van het habitatype vochtige heiden is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Verspreiding en trend

Het habitatype komt voor in het centrale deel van het gebied (Pûpedobbe), op enkele locaties in de Heide fan Allardseach en op één plaats in de Bakkefeansterdunen. In totaal gaat het om ca. 2,7 ha goed ontwikkelde vochtige heiden. Daarnaast zijn - vooral in de Heide fan Allardseach - sterk met pijpenstrootje vergraste vegetaties aanwezig die op grond van het mozaïekcriterium niet tot het habitatype gerekend kunnen worden. Kenmerkende natte heidesoorten als veenbies, bruine snavelbies, kleine zonnedauw en klokjesgentiaan komen maar weinig voor. Omdat de locaties 's zomers uitdrogen ontbreken kenmerkende veenmossen (Jager & Rintjema 2004). Er zijn geen trendgegevens beschikbaar.

Staat van instandhouding

Het habitatype was in 2003 over een beperkt oppervlakte in goede vorm aanwezig in het westelijke deel van de Bakkefeansterdunen.

Bij de Pûpedobbe was het habitatype in 2001 in goede vorm aanwezig. Naast de tot het habitatype te rekenen dopheivegetaties komen hier ook sterk vergraste (niet-kwalificerende) delen voor. Tussen 1993 en 2001 is de vergrassing bij de Pûpedobbe afgenomen, zodat de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype is verbeterd. Deze veranderingen zijn mede het gevolg van plagwerkzaamheden in 1997.

In de Heide fan Allardseach was het habitatype in 2003 over een beperkt oppervlak in goede vorm aanwezig op voormalige plagplekken. Voorafgaand aan de plagwerkzaamheden zal het habitatype hier in kwalitatief matige, vergraste vorm voor zijn gekomen, wat betekent dat er sindsdien sprake is van verbetering van de vegetatiekundige kwaliteit. Naast de goed ontwikkelde vegetaties zijn ook sterk vergraste (niet-kwalificerende) delen aanwezig. De sterke vergrassing duidt op te sterk fluctuerende en te diep wegzakkende grondwaterstanden, waarschijnlijk samenhangend met de wegzijging van grondwater naar het watervoerende pakket

onder de keileem. Het gebied is gevoelig voor die wegzijging omdat de keileemlaag vrij dun is en gaten bevat en omdat de stijghoogte van het water onder de keileem beperkt is. Dat laatste hangt samen met lage peilen in de omliggende landbouwgebieden.

Gezien bovenstaande wordt de staat van instandhouding van het habitatype als matig gunstig beoordeeld.

Typische soorten

Het voorkomen van de bij een habitatype behorende typische soorten is ook een kwaliteitskenmerk. In het gebied komen verschillende typische soorten voor, waaronder adder, levendbarende hagedis en klokjesgentiaan. Mogelijk komen meer typische soorten voor, maar veel soorten zijn nooit systematisch geïnventariseerd. Dit is opgenomen onder leemten in kennis. De typische soort klokjesgentiaan is achteruitgegaan.

| Typische soort | | Aanwezig? | Locatie |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------|
| Soortgroep | Soort | | |
| Vaatplanten | Klokjesgentiaan | Ja | HfA |
| | Veenbies | Ja | ? |
| | Beenbreek | Nee | |
| (Korst)mossen | Broedkelkje | Mogelijk (waarneming 1986) | ? |
| | Kortharig kronkelsteeltje | Nee | |
| | Kussentjesveenmos | Nee | |
| | Zacht veenmos | Nee | |
| Sprinkhanen en krekels | Heidesabelsprinkhaan | ? | |
| | Moerassprinkhaan | ? | |
| Vlinders | Gentiaanblauwtje | Nee | |
| | Groentje | Ja | NDW |
| Reptielen | Levendbarende hagedis | Ja | BD, HfA |
| | Adder | Ja | BD, HfA |

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van het habitatype is vastgesteld op 1214 mol N/ha/jaar. De huidige depositie is ter plaatse van het habitatype berekend op gemiddeld 1499 mol/ha/jaar en ligt daarmee boven de KDW. Voor 81% van het oppervlak dat ingenomen wordt door het habitatype ligt de depositie tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW. Er is dan sprake van een matige overbelasting. Voor 20% van het oppervlak is er sprake van een evenwicht (verschil tussen de depositie en KDW is minder is dan 70 mol/ha/jaar; zie Tabel 5.5; Aeries Monitor 14.2.1).

In 2030 daalt de berekende depositiewaarde voor het habitatype als geheel tot gemiddeld 1348 mol/ha/jaar. Voor 61 % van het habitatype-areaal ligt de depositie dan tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW (matige overbelasting). Voor 17% is er sprake van een evenwicht (verschil tussen de depositie en KDW is minder is dan 70 mol/ha/jaar) en voor 22% is er geen stikstofprobleem.

De overschrijding van de KDW kan leiden tot verarming van de vochtige heiden, wat betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype te behouden.

Tabel 5.5. Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype H4010A vochtige heiden ten opzichte van de KDW.



| Afstand depositie t.o.v. KDW | Oppervlakte huidig (ha) | Oppervlakte 2030 (ha) | Verandering (ha) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Geen stikstofprobleem | 0 | 0,6 | +0,6 |
| Evenwicht | 0,5 | 0,4 | -0,1 |
| Matige overbelasting | 2,2 | 1,7 | -0,5 |
| Sterke overbelasting | 0 | 0 | 0 |
| Totaal | 2,7 | 2,7 | 0 |

B. Systemanalyse H4010A Vochtige heiden

Zuurgraad

Voor het habitatype vochtige heiden ligt de optimale zuurgraad van de bodem tussen de pH 4 en 6. De bodem in de Bakkeveense Duinen bestaat uit al dan niet verstoven leemarme zandgronden en bevat weinig bufferende stoffen, zodat al snel (zwak) zure omstandigheden ontstaan.

Voedselrijkdom

De optimale voedselrijkdom omvat de klasse zeer tot matig voedselarm.

Grondwaterstanden en vochtgehalte van de bodem

Vochtige heiden komen voor op plaatsen waar, als gevolg van stagnatie of toestroming van regenwater, vochtige omstandigheden ontstaan. Dergelijke natte omstandigheden kunnen in de Bakkeveense Duinen ontstaan op plaatsen waar de keileem (of een andere laag, b.v. gliede) ondiep ligt en het reliëf van de bovenzijde van het keileempakket en het maaiveld stagnatie van infiltrerend regenwater toelaten. Dat is het geval in laagten in reliëfrijke delen van het gebied en rond de Pûpedobbe. Deze laagten zijn op te vatten als, veelal wat drogere, varianten van de 'Laagte zuur' uit het gradiëntdocument Nat zandlandschap.

Het kernbereik van de vochttoestand ligt tussen de klassen 's winters inrunderend en vochtig, dat wil zeggen met een gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand tussen 20 cm boven maaiveld en >40 cm beneden maaiveld, in het laatste geval in combinatie met <14 dagen droogtestress.

De vegetatiesamenstelling van de vochtige heide duidt op te sterk fluctuerende en 's zomers te diep weg zakkende grondwaterstanden, met name in het oostelijke deel van het gebied. De afgelopen jaren zijn afvoerende sloten en andere waterlopen in het gebied (voor zover aanwezig) al zo veel mogelijk gedempt, om gebiedseigen water maximaal vast te houden. Ook zijn delen naaldbos gekapt, waardoor er meer regenwater zal kunnen infiltreren (en daarmee het grondwater aan zal vullen).

Landschapsecologische processen

Vochtige heiden in de Bakkeveense Duinen hangen, zowel wat aanwezigheid als kwaliteit betreft, sterk samen met het reliëf, de keileemondergrond en de hydrologische omstandigheden. Onder het grootste deel van het gebied is keileem aanwezig, dat op de meeste plaatsen waarschijnlijk slechts 1 tot 2 m dik is, en daarmee weinig weerstand biedt tegen wegzijging van water naar de ondergrond. Bovendien ontbreekt de keileemlaag lokaal, met name in de Heide fan Allardseach.

Volgens de REGIS-gegevens ligt de keileemlaag ter plaatse van de vochtige heiden ondieper dan 2 m –mv en alleen lokaal ondieper dan 1 m –mv. Het verschil in maaiveldhoogte tussen de vochtige heidelocaties en de omgeving bedraagt veelal 2 – 2,5 m. Het geringe hoogteverschil gecombineerd met kleine hydrologische voedingsgebieden en de, voor vochtige heiden, veelal nog relatief diep liggende keileem beperken kans op het ontstaan van voldoende natte omstandigheden in de laagten. Bovendien ontbreekt de keileem lokaal in de directe omgeving van het habitatype in de Bakkefeansterdunen en op de Heide fan Allardseach. Door deze gaten kan grondwater verdwijnen naar de diepere ondergrond, waardoor de grondwaterstanden boven de keileem worden verlaagd. De wegzijging is sterk afhankelijk van de stijghoogte van het grondwater in de diepere lagen. Vanwege het ontbreken van peilbuizen zijn de stijghoogte en de freatische grondwaterstanden onbekend.

De Pûpedobbe is een pingoruïne. De REGIS-gegevens geven hier geen gaten in de keileem aan. Hierdoor, of doordat andere slecht doorlatende lagen (zoals ijzer of gliede) aanwezig zijn, lijken de grondwaterstanden hier hoger te zijn. Dit uit zich ondermeer in de aanwezigheid van ven- en hoogveenvegetaties in de Pûpedobbe.

C. Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

De knelpunten voor dit habitatype zijn de hydrologische omstandigheden, de hoge stikstofdepositie en mogelijk het beheer.

Stikstofdepositie

Voor het habitatype geldt dat de werkelijke stikstofdepositie hoger is dan de kritische grenswaarden van de habitatypen en dat de komende tijd ook nog zal blijven. Dit leidt tot vergrassing van de heide. De schaarste van gevoelige soorten en achteruitgang van klokjesgentiaan worden ook in de hand gewerkt door de te hoge stikstofdepositie. Verdroging en overmatige stikstofdepositie versterken elkaar. In hoeverre de bodem is verzuurd, is onbekend.

Verdroging

Voorop de Heide fan Allardseach is een belangrijk deel van de (potentiële) vochtige heidevegetaties sterk vergrast met pijpenstrootje. Ook komen veeleisender natte heidesoorten maar in zeer beperkte mate voor. Beide aspecten wijzen op te sterk fluctuerende en 's zomers te diep wegzakkende grondwaterstanden, en dit lijkt meer te spelen in de Heide fan Allardseach dan in de Bakkefeansterdunen. Mogelijk heeft dit te maken met verschillen in de bodemgesteldheid: de keileem ligt in de Heide fan Allardseach waarschijnlijk dieper onder maaiveld dan in het westen van het gebied. Bovendien helt de keileem in de Heide fan Allardseach af naar het noorden waardoor het water weg kan stromen (Brongers & Altenburg 2005).

Daarnaast ondervindt de Heide fan Allardseach waarschijnlijk verdroging als gevolg van de drainage van de agrarische enclave. Op de grens van het Natura 2000-gebied en deze enclave ligt een diepe greppel en in de enclave liggen diepe sloten. Waarschijnlijk hebben ten minste de greppel en de meest oostelijke sloot een

verdrogende werking op de Heide fan Allardseach. Dit is echter nooit exact bepaald, mede omdat de daarvoor benodigde hydrologische gegevens ontbreken. Dit is opgenomen onder leemten in kennis.

Intern beheer

Naast deze hoofdknelpunten kan het beheer dat nodig is om de vergrassing tegen te gaan een knelpunt (gaan) vormen. Dit beheer bestaat uit een combinatie van begrazing, maaien en afvoeren van maaisel, verwijderen van opslag en periodiek plaggen van vergraste delen. Al te intensief maaien, begrazen en plaggen vermindert de structuurvariatie van de heide, waardoor het gebied minder geschikt wordt voor faunasoorten. Hierdoor kunnen zowel het aantal soorten als de aantallen per soort worden beperkt.

D. Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

Van de meeste typische soorten ontbreken gegevens over de verspreiding, de mate van voorkomen en eventuele trends daarin. Van grondwaterstanden, stijghoogten (onder de keileem), grondwaterstromen zijn geen gegevens bekend, en over de verspreiding en hoogteligging van keileem is alleen globale informatie beschikbaar. Verder ontbreken gegevens over bodemverzuring, waaronder bodem-pH en zuurbufferend vermogen van de bodem (CEC). Deze gegevens zijn van belang om na te gaan in welke mate het systeem nog voldoende bufferend vermogen heeft om de bodemchemische effecten van de te hoge stikstofdepositie op te vangen.

5.4.6 *Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen*

A. Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel van het habitatype zure vennen is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Verspreiding en trend

Het habitatype komt voor in de Pûpedobbe en ten noorden van het Mandeveld. In totaal gaat het om ca. 0,8 ha. Het is onbekend hoe dit vegetatietype de afgelopen decennia zich heeft ontwikkeld en of er sprake is van een positieve of negatieve trend.

Staat van instandhouding

Het vegetatietype dat zich in de Bakkeveense Duinen kwalificeert als H3160 zure vennen, wordt gerekend tot de 'Rompgemeenschap met knolrus en veenmos van de Oeverkruid-klasse'. Het betreft een soortenarme pioniervegetatie van ondiepe en droogvallende wateren met een belangrijk aandeel van knolrus. Ook waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) kan een hoge bedekking hebben. Hier en daar kan veelstengelige waterbies, pitrus en pijpenstrootje worden aangetroffen. Het betreffende vegetatietype wordt als kwalitatief matig beschouwd (zie profielendocument), wat betekent dat ook de staat van instandhouding als matig wordt beoordeeld.

Typische soorten

In het gebied komen verschillende typische soorten voor, waaronder geoord veenmos, heikikker, noordse glazenmaker en venwitsnuitlibel (zie onderstaande tabel).

| Typische soort | | Aanwezig? | Locatie |
|----------------|---------------------|-----------|----------|
| Soortgroep | Soort | | |
| Vaatplanten | Drijvende egelskop | Nee | |
| | Slijkzegge | Nee | |
| | Veenbloembies | Nee | |
| Mossen | Dof veenmos | Nee | |
| | Geoord veenmos | Ja | onbekend |
| Amfibieën | Heikikker | Ja | HfA |
| | Vinpootsalamander | Nee | |
| Libellen | Noordse glazenmaker | Ja | MF |
| | Venwitsnuitlibel | Ja | MF |
| Vogels | Geoorde fuut | Nee | |
| | Wintertaling | Nee | |

HfA = Heide fan Allardseach; MF = Mandefjild

Relatie met stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde van het habitatype is vastgesteld op 714 mol N/ha/jaar. De huidige depositie ter plaatse van het habitatype is berekend op gemiddeld 1748 mol/ha/jaar en ligt daarmee boven de KDW. Voor 92% van het oppervlak waar het habitatype in ligt is de depositie meer dan 2 x de KDW en is er sprake van een sterke overbelasting. Voor 8% ligt de depositie tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW (matige overbelasting, zie Tabel 5.6, Aeries Monitor 14.2.1).

In 2030 zakken de depositiewaarden voor het habitatype tot gemiddeld 1583 mol/ha/jaar. Voor 55 % van het oppervlak waar het habitatype in ligt is de depositie dan meer dan 2 x de KDW en is er sprake van een sterke overbelasting. Voor 45% ligt de depositie tussen > 70 mol boven de KDW en 2 x KDW (matige overbelasting, zie Tabel 5.6, Aeries Monitor 14.2.1).

De overschrijding van de KDW kan leiden tot verarming van de zure vennen, wat betekent dat er aanvullende maatregelen worden genomen om de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype te behouden.

Tabel 5.6. Ontwikkeling van de stikstofbelasting op het habitatype H3160 zure vennen ten opzichte van de KDW.



| Afstand depositie t.o.v. KDW | Oppervlakte huidig (ha) | Oppervlakte 2030 (ha) | Verandering (ha) |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Geen stikstofprobleem | 0 | 0 | 0 |
| Evenwicht | 0 | 0 | 0 |
| Matige overbelasting | 0,1 | 0,4 | +0,3 |
| Sterke overbelasting | 0,7 | 0,4 | -0,3 |
| Totaal | 0,8 | 0,8 | 0 |

B. Systemanalyse H3160 Zure vennen

Zuurgraad

Het kernbereik van de zuurgraad is zuur (pH 4,0) tot en met matig zuur (pH 5,5) voor het betreffende habitatype. Het aanvullende bereik – waarbij verarming van soortenrijkdom optreedt of sprake is van minder goed ontwikkelde vegetaties - omvat een klasse lager (onder pH 4,0) en een klasse hoger (pH 5,5-6,0).

Voedselrijkdom

Zure ven-vegetaties zijn afhankelijk van zeer voedselarme tot matig voedselarme omstandigheden.

Vochttoestand

Het kernbereik van de zure vennen is aquatisch: van droogvallend tot diep water (GVG 20 tot >50 cm boven het maaiveld). Als aanvullend bereik gelden waterdiepten tot 5 cm.

Buffercapaciteit

H3160 betreft vennen met zuur of (zeer) zwak gebufferd water. De vennen worden voornamelijk gevoed door regenwater en daarnaast kan er invloed zijn van zeer lokaal, ondiep grondwater dat heel weinig bufferend vermogen heeft. Aangezien ook de bodem weinig bufferstoffen bevat, is de buffercapaciteit van deze vennen zeer laag of nihil (< 0.1 meq.l-1). Koolstof kan soms limiterend zijn, waardoor de successie vertraagd wordt.

Beschikbaarheid van koolstofdioxide (CO₂)

Op basis van de beschikbaarheid van koolstofdioxide kunnen vennen die tot dit habitatype behoren onderverdeeld worden in subtype dat zeer arm is aan CO₂ en een subtype dat wat rijker is aan CO₂. Een laag gehalte aan CO₂ in de waterlaag beperkt de groei van planten. In dergelijke vennen moeten planten CO₂ en voedingsstoffen vooral uit het sediment halen. Soorten die in minder CO₂-arme omstandigheden ondergedoken in de waterlaag voorkomen, zoals knolrus en veenmossen, komen in CO₂-arme omstandigheden alleen emers in de oeverzone voor. Dit is ook het geval in de Bakkeveense Duinen. De armoede aan CO₂ is het gevolg van beperkte aanvoer (weinig grondwaterinvloed) en/of relatief grote afvoer door o.a. droogval van oevers en (hierdoor) afbraak van organisch materiaal. Als CO₂ in de waterlaag toeneemt, door voeding met lokaal grondwater of door stabielere waterstanden, verschijnen soorten die koolstofdioxide uit de waterlaag kunnen benutten, zoals waterveenmos, geoord veenmos en knolrus, ook ondergedoken in de waterlaag.

Landschapsecologische processen

Het habitatype komt voor op plaatsen met laagten waarvan de waterspiegel meebeweegt met het grondwaterniveau in de omgeving. Ze liggen laag ten opzichte van het omringde landschap en zijn afhankelijk van de grondwaterstand van (en toestroming van lokaal grondwater vanuit) het omliggende landschap. De zure laagten bevinden zich in een basenarm sediment (dekzand of stuifzand) en voeren zuur water. Met name in de Pûpedobbe bestaan de hoge delen van de gradiënt uit droge heiden (H4030) of stuifzandheiden met Struikhei (H2310). Op de overgang naar de laagte komen vochtige heiden (H4010A) voor.

Intern beheer

Zure vennen kennen geen regulier beheer.

C. Knelpunten oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

Stikstofdepositie

Voor het habitatype geldt dat de stikstofdepositie hoger is dan de KDW en dat de komende tijd ook zal blijven. Depositie-niveaus boven de KDW leiden vooral tot vermessing. In vermeste vennen hoopt stikstof zich voornamelijk op in de vorm van ammonium. Als er voldoende fosfaat aanwezig is bevordert stikstofdepositie de algengroei. Hierdoor neemt het doorzicht af en wordt de aquatische veenmosontwikkeling geremd. Wanneer de stikstofdepositie groter is dan veenmossen aan stikstof kunnen opnemen, hoopt stikstof zich op in het bodemvocht van drijftillen en hoogveenvegetaties op de oever en komt het beschikbaar voor hogere planten en algen. Pijpenstrootje profiteert hier van. Voor de Bakkeveense Duinen is niet bekend in hoeverre de zure vennen te leiden hebben van de te hoge stikstofdepositie. Hier zal nog nader onderzoek moeten worden gedaan.

Verdroging

Zure vennen zijn sterk afhankelijk van een intacte lokale hydrologie. Het inzijgingsgebied van de vennen in de Bakkeveense Duinen is relatief klein, en daarmee gevoelig voor verdroging. Verdroging kan op verschillende wijzen de effecten van stikstofdepositie beïnvloeden:

- Aanplant of spontane ontwikkeling van bos in een vennengebied leidt tot een verminderde toestroom van lokaal, CO₂-rijk grondwater, sterkere verdamping en een versterkte invang en toestroom van stikstof die afkomstig is uit de lucht.
- Waterkerende veen- of humuslagen (die zorgen voor een schijngrondwaterspiegel) kunnen lek raken bij uitdroging in droge zomers, wat kan leiden tot sterkere fluctuatie van de waterstand en toename van de mate en de duur van droogval. Droogval en inundatie beïnvloeden de vorm waarin stikstof in het vensysteem aanwezig is.
- De veranderingen in vegetatie als gevolg van verdroging en vermessing kunnen gemakkelijk leiden tot vermindering van de structuurdiversiteit in zure vennen, en daarmee ook van structuurafhankelijke diersoorten (zoals verscheidene waterkevers).

In het inzijgingsgebied van de vennen is veel (naald)bos aanwezig, wat een in beginsel een negatieve invloed heeft op de toestroom van grondwater naar de vennen. De laatste jaren zijn verscheidene delen van dat bos gekapt, en daarvan mag enige verbetering verwacht worden. Gegevens om dit te staven zijn er echter niet. Ook is er geen informatie over de waterkerende eigenschappen van de venbodems. In welke mate er sprake is van verdroging in de zure vennen in de Bakkeveense Duinen, en hoe dat doorwerkt in waterkwaliteit en vegetatiesamenstelling, is dan ook niet met zekerheid aan te geven (zie leemten in kennis, zie paragraaf 5.4.6D). Wel duiden de aard en de verspreiding van de venvegetaties op het optreden van verdroging.

D. Leemten in kennis H3160 Zure vennen

Van de meeste typische soorten ontbreken gegevens over de verspreiding, de mate van voorkomen en eventuele trends daarin. Verder ontbreekt er informatie over indicatorsoorten die indicatief zijn voor een goede structuurdiversiteit. Ook kan hiermee een beter inzicht worden gekregen in welke mate de zure vennen te leiden hebben van een te hoge stikstofdepositie.

De hydrologische omstandigheden in en rond de vennen (grondwaterstanden, stijghoogten, toestroming van lokaal grondwater, waterkerende eigenschappen van de venbodems) zijn grotendeels onbekend. Hier zal onderzoek naar worden gedaan.

5.4.7 *Tussenconclusie depositieontwikkeling in relatie tot instandhoudingsdoel*

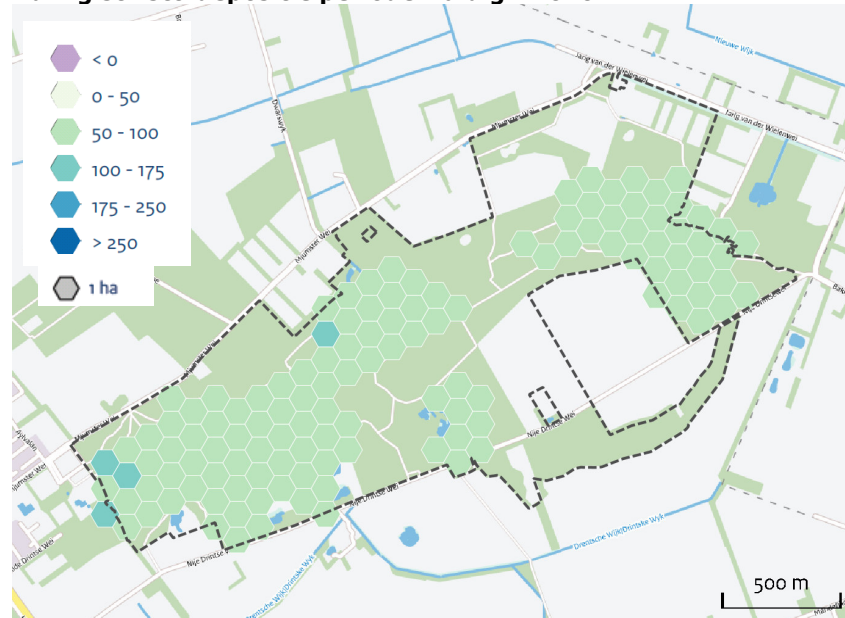
A. Depositieontwikkeling per hexagoon

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met Aerius Monitor 14.2.1. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen volgens Aerius Monitor 14.2.1 is weergegeven in Figuur 5.3. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculeerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie.

Uit Aerius Monitor 14.2.1 blijkt dat in 2020, ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie op de locaties in het gebied waar aangewezen habitattypen voorkomen met gemiddeld 74 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode huidig-2020 is weergegeven in Figuur 5.3.

Uit de berekening met Aerius Monitor 14.2.1 blijkt dat in 2030, ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie op alle habitattypen in het gebied met gemiddeld 152 mol/ha/jaar. De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode huidig-2030 is weergegeven in Figuur 5.3.

Daling stikstofdepositie periode Huidig - 2020



Daling stikstofdepositie periode Huidig - 2030



Figuur 5.3. Ruimtelijke verdeling van de daling en stijging van de stikstofdepositie(mol N/ha/jaar) per hexagoon gedurende de perioden huidig-2020 en huidig-2030 in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen (bron: Aeries Monitor 14.2.1). Alleen de hexagonen waarin aangewezen habitattypen voorkomen zijn weergegeven.

5.5 Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen Natura 2000-habitattypen

De habitattypen komen voor op een gradiënt van hooggelegen, droge stuifzandruggen naar natte laagtes. Het habitatype zandverstuivingen komt maar zeer mondjesmaat voor. Oorzaken hiervoor liggen in het feit dat het stuifzand vrijwel geheel begroeid is geraakt met oudere successiestadia, in het ontbreken van actieve verstuiving en (lokaal) in te sterke betreding. Het dichtgroeien van het stuifzand hangt, naast het ontbreken van dynamiek, in belangrijke mate samen met de te hoge stikstofdepositie. Omdat actieve verstuiving geen optie is, is voor het behoud van zandverstuivingen het periodiek, kleinschalig terugzetten van de successie een vereiste.

Voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei en binnenlandse kraaiheibegroeiingen vormt de te hoge stikstofdepositie het belangrijkste knelpunt. Tegengaan van de eutrofiërende effecten daarvan is nodig voor behoud van deze habitattypen. Het is daarom noodzakelijk om het huidige beheer te handhaven.

Er is onvoldoende informatie over typische soorten en over de mate van bodemverzuring in de vochtige heiden. Vanwege het ontbreken van peilbuizen is onvoldoende inzicht in de hydrologische omstandigheden van de vochtige heiden en zure vennen. Om deze leemtes op te vullen wordt voor beide gevallen ingezet op onderzoek en monitoring. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken kan er sprake zijn van aanvullende PAS-maatregelen, zoals het opheffen van de onwaterende invloed van de aangrenzende landbouwenclave en grenssloot. Voor de zure vennen gaat het om bekalken van het inzijsgebied.

Op landschapsniveau wordt het areaal aan geleidelijke overgangen tussen bos en heide uitgebreid. Hiertoe worden de komende beheerperioden op een aantal plaatsen bosranden opengemaakt en bosstroken gedund. Dit komt ten goede aan een aantal typische faunasoorten.

Hieronder worden per habitatype maatregelen geformuleerd om het instandhoudingsdoel te realiseren tegen de achtergrond van de heersende en te verwachten stikstofdepositie.

5.5.1 *Herstelmaatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei*

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Maatregelen gericht tegen de effecten van stikstofdepositie

Voor het behoud van het habitatype zijn verschillende effectgerichte maatregelen beschikbaar, zoals begrazen, plaggen en maaien. Het beheer van het overgrote deel van de droge heideterreinen in de Bakkeveense Duinen bestaat bij zowel It Fryske Gea als Staatsbosbeheer uit jaarrond begrazen door Drentse heideschappen (gescheperde kudde), Schotse hooglanders en Exmoorpony's. Daarbij is sprake van één begrazingseenheid. Omdat de schaapskooi gelegen is op de Heide fan Allardseach, is er een gradiënt in begrazingsintensiteit van oost naar west. Op de Heide fan Allardseach worden geregeld delen van de oudere heide en van vergraste heidegedeelten gemaaid en wordt een enkele keer geplagd. In het hele gebied wordt regelmatig opslag van bomen en struiken verwijderd om verbossing van de heide tegen te gaan.

Het hierboven beschreven beheer is afgestemd op de huidige, te hoge stikstofdepositie en lijkt goed te functioneren om de huidige en toekomstige omvang en kwaliteit in stand te houden. Extra begrazen, maaien en verwijderen van opslag is dan ook niet nodig. Hier en daar kunnen delen zelfs iets minder intensief worden beheerd, om meer structuurvariatie te creëren ten behoeve van typische faunasoorten. Daar mag dan enige vergrassing en/of boomopslag optreden, hoewel dat ten koste kan gaan van de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Het betreft hier geen PAS-maatregel. Net zoals dat in de afgelopen periode is gedaan, zullen ook in toekomst periodiek delen geplagd worden. Dit betreft wel een PAS-maatregel.

Monitoren van bodemverzuring

Beheersmaatregelen als begrazen, maaien en plaggen hebben tot doel de primaire productie af te voeren en te voorkomen dat de vegetatie te dicht wordt. Het relatief intensieve beheer dat daarvoor nodig is, kan negatieve effecten hebben op typische soorten (met name fauna) omdat daardoor de variatie in vegetatiestructuur kleiner wordt. Bovendien kunnen deze beheersmaatregelen weliswaar tegenwicht bieden aan het eutrofiërende effect van de stikstofdepositie, maar niet aan het verzurende effect.

Er is onvoldoende informatie beschikbaar over de zuurgraad en de buffercapaciteit van de bodem en over indicatieve typische soorten om vast te kunnen stellen hoe het staat met de bodemverzuring. Om vast te stellen of de bodem verzuurt als gevolg van een blijvend hoge stikstofdepositie, en hoever die verzuring is voortgeschreden, worden de zuurgraad en de buffercapaciteit van de bodem gemonitord. Dit kan door op een aantal plaatsen bodemmonsters te nemen en hierin de pH-H₂O en de CEC te bepalen. Bodemverzuring is een langzaam proces, zodat met monitoring eens per 6 jaar (voorafgaand aan herziening van het Natura 2000-beheerplan) volstaan kan worden.

Monitoren van typische soorten

De kwaliteit van het habitatype wordt mede bepaald door aanwezigheid van typische soorten. Met name de typische (korst)mossoorten zijn (zeer) gevoelig voor stikstofdepositie en daarom goede indicatoren om na te gaan in welke mate de stikstofdepositie een rol speelt bij de kwaliteitsontwikkeling van het habitatype. Typische (korst)mossoorten worden daarom gemonitord.

Om grip te krijgen op de gevolgen van de te hoge stikstofdepositie, zal worden vastgesteld in hoeverre dit (direct of indirect) doorwerkt op de fauna en wat het benodigde intensieve beheer voor gevolgen heeft. Hiertoe worden de aantalsontwikkelingen van de typische faunasoorten gemonitord. Dit gaat vooral om roodborsttapuit en boomleeuwerik, maar ook om heivlinder, groentje en zoemertje. Door zowel intensief beheerde delen als minder intensief beheerde delen te monitoren ontstaat inzicht in de rol van het beheer. Om de beheerintensiteit aan te kunnen passen op de effecten op fauna is een monitoringfrequentie nodig van ten minste eens per 3 jaar.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Herstel van landschappelijke verscheidenheid

Om het areaal aan geleidelijke overgangen tussen bos en heide uit te breiden, wordt op een aantal plaatsen bosranden opengemaakt en bosstroken gedund. Dit komt ten goede aan een aantal typische faunasoorten. Daarnaast zijn recent in het gebied al delen bos gekapt en geplagd om stuifzand- en heidevegetaties uit te breiden en onderling te verbinden.

Maatregelen voor uitbreiding

Het habitatype heeft geen uitbreidingsdoelstelling. Gerichte maatregelen om het habitatype in areaal uit te breiden zijn daarom niet aan de orde. Zoals boven aangegeven, zijn recent delen bos gekapt en geplagd om uitbreiding van heide- en stuifzandvegetaties mogelijk te maken.

5.5.2 *Herstelmaatregelen H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen*

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Maatregelen gericht tegen de effecten van stikstofdepositie

Net als het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 5.5.1), bestaan de effectgerichte maatregelen voor het behoud van het habitatype hier uit een combinatie van begrazen en incidenteel maaien, plaggen en bosopslag verwijderen. Dit zijn al bestaande maatregelen die in de komende PAS-perioden worden voortgezet. Omdat dit beheer ook bij de bestaande hoge depositie heeft geleid tot een gunstige staat van instandhouding, zijn aanvullende maatregelen in het kader van de PAS niet nodig.

Monitoren van bodemverzuring en van ontwikkeling van typische soorten

Hiervoor geldt dezelfde redenatie als voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 5.5.1). Wat betreft de typische soorten gaat het voor de binnenlandse kraaiheibegroeiingen vooral om levendbarende hagedis en een aantal (korst)mossen.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Op dit ogenblik is de staat van instandhouding van het habitatype als gunstig te beoordelen. Een verbetering van de landschappelijke verscheidenheid door het nemen van gerichte maatregelen is daarom niet aan de orde. Overigens zijn in het gebied recent al delen bos gekapt en geplagd om stuifzand- en heidevegetaties uit te breiden en onderling te verbinden.

Maatregelen voor uitbreiding

Het habitatype heeft geen uitbreidingsdoelstelling. Gerichte maatregelen om het habitatype in areaal uit te breiden zijn daarom niet aan de orde.

5.5.3 *Herstelmaatregelen H2330 Zandverstuivingen*

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Maatregelen tegen de effecten van stikstofdepositie

Zandverstuivingen komen in de Bakkeveense Duinen over een zeer beperkt oppervlak voor en de staat van instandhouding is slecht. Actieve verstuiving treedt niet op en is, door de beschutte ligging (omgeven door bos, grenzend aan het dorp) en de beperkte omvang ook niet meer te realiseren. Voor behoud van omvang en kwaliteit van het habitatype is periodiek kleinschalig terugzetten van de successie noodzakelijk. Daar komt een aantal maatregelen voor in aanmerking, die hieronder worden behandeld. Een deel daarvan is al uitgevoerd (zie verder), andere zullen moeten plaatsvinden in het kader van het reguliere beheer. Om bij het uitvoeren van maatregelen populaties te kunnen ontzien, is het belangrijk dat vooraf een

goede inventarisatie plaatsvindt van belangrijke plant- en diersoorten en paddenstoelen.

Verbeteren windwerking door het kappen van bos en verwijderen van opslag

Een deel van de stuifzandrug in het verlengde van het westelijke (voormalige) stuifzandcomplex is recent ontdaan van bos om open plekken te creëren, ontwikkeling van stuifzandvegetatie mogelijk te maken en heide- en stuifzanddelen onderling te verbinden. Het verwijderen van bos en opslag draagt bij aan het verbeteren van het microklimaat. Of hiermee de verstuiving weer op gang komt is maar zeer de vraag, omdat het complex als geheel beperkt van omvang blijft en aan noord-, west- en zuidkant omgeven blijft door bos. De maatregel is toentertijd uitgevoerd in combinatie met plagwerkzaamheden.

Begrazing

Begrazing van een stuifzandcomplex kan in beginsel leiden tot vermessing van open delen en heeft doorgaans vrijwel geen invloed op de geomorfologische dynamiek van een stuifzand. Uitzondering daarop vormt drukkbegrazing met een gescheperde kudde. In de Bakkeveense Duinen wordt de schapenbegrazing gestuurd. Naast schapen wordt het gebied extensief begraaasd door pony's en koeien. De grazers zorgen voor het lokaal opentrappen van de bodem, houden de opslag van bomen en struiken in toom en kunnen bijdragen aan de verspreiding van korstmossen binnen het terrein. De begrazing is afgestemd op de huidige hoge stikstofdepositie, en op dit moment is er geen reden om de intensiteit te verhogen. Handhaven van de huidige intensiteit is dan ook voldoende. Er zijn derhalve geen aanvullende maatregelen in het kader van de PAS ten aanzien van begrazing.

Terugzetten successie: plaggen

Recent heeft deze maatregel plaatsgevonden op de ontboste stuifzandrug in het verlengde van het westelijke (voormalige) stuifzandcomplex. In de toekomst dient in het stuifzandcomplex regelmatig kleinschalig geplagd te worden, om kleine oppervlakten kaal zand te creëren. Hierbij heeft kleinschaligheid de voorkeur, omdat dit de enige manier is om korstmossen uit zandige pionierstadia (bijvoorbeeld stuifzandkorrelloof) terug te krijgen. Bij dit kleinschalige patroonbeheer worden karakteristieke faunasoorten ook nauwelijks bedreigd en blijven ze op korte afstand voorkomen. In de eerste successiestadia, als de vegetatiebedekking nog beperkt is en er nog geen sprake is van bodemvorming, volstaat frezen of zeven van het zand. In het kader van de PAS wordt daarom plaggen als maatregel opgenomen.

Branden

Het uitvoeren van branden kan de diversiteit aan korstmossen verbeteren, vooral op hellingen die oost- of zuid geëxponeerd zijn. Daar het stuifzandcomplex in de Bakkeveense Duinen een geringe omvang heeft, is het niet de bedoeling om deze methode in het gebied toe te passen. Branden wordt daarom niet opgenomen als PAS-maatregel.

Monitoren van bodemverzuring en van ontwikkeling van typische soorten

Hiervoor geldt dezelfde redenatie als voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 5.5.1). Wat betreft de typische soorten gaat het voor de zandverstuivingen vooral om boomleeuwewik, heivlinder, buntgras, ruig schapengras, heidespurrie en een aantal (korst)mossen.

Het is van belang om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van soortenrijke locaties in het stuifzandcomplex, om daar bij het uitvoeren van maatregelen rekening mee te kunnen houden. Het gaat hier dan om de bovengenoemde typische soorten, maar ook om specifieke stuifzandsoorten, waaronder paddenstoelen en insecten.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Om de karakteristieke flora en fauna van het habitatype in de Bakkeveense Duinen te behouden, is het essentieel dat de verschillende successiestadia van een goed ontwikkelde zandverstuiving, van open zand tot gestabiliseerde grazige vegetaties, aanwezig zijn. Functioneel herstel, d.w.z. het op gang brengen van actieve verstuiving, is geen optie in het gebied. Om de vereiste variatie in successiestadia te realiseren zijn dan ook maatregelen nodig die onder het voorgaande kopje zijn aangegeven.

5.5.4 Herstelmaatregelen H4010A Vochtige heiden

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Voor behoud van het habitatype is verbetering van de hydrologische omstandigheden nodig en afname van de voedselrijkdom.

Maatregelen tegen de effecten van stikstofdepositie

Begrazen

Eén van de belangrijkste effecten van stikstofdepositie is dat pijpenstrootje meer concurrentiekracht ontwikkelt ten opzichte van andere soorten. Om de vergrassing tegen te gaan wordt jaarrond begraasd met heideschape, hooglanders en pony's. De begrazingsintensiteit is afgestemd op de huidige (hoge) stikstofdepositie en wordt gehandhaafd. Intensivering van het bestaande beheer is niet nodig. Er zijn in het kader van de PAS derhalve geen aanvullende beheermaatregelen nodig.

Plaggen

Op de Heide van Allardseach worden periodiek delen van de vergraste vochtige heide geplagd. Hierbij wordt zo rekening gehouden met de aanwezigheid van klokjesgentiaan en van knooppieren die een bepalende rol spelen in het leven van het gentiaanblauwtje. Deze maatregel wordt voortgezet. Daarnaast wordt in het kader van de PAS nog aanvullend geplagd.

Maaien en branden

Hoewel maaien op zichzelf niet veel tegenwicht kan bieden aan de gevolgen van stikstofdepositie, wordt de maatregel wel ingezet om een grotere structuurvariatie en daarmee betere kwaliteit van de heidevegetatie te realiseren. Dit type beheer wordt regelmatig toegepast in de Heide van Allardseach en zal worden voortgezet. Hierbij is in het kader van de PAS een intensivering van de maatregel niet noodzakelijk.

Gezien de geringe omvang van het vochtige heidegebied wordt de maatregel branden niet toegepast in de Bakkeveense Duinen.

Bekalken

Indien vochtige heide is verzuurd door atmosferische depositie, kan worden bekalkt om de buffering te herstellen. Om af te wegen of dit hier een zinvolle maatregel is, is inzicht nodig in de mate waarin de verzuring van de heide is voortgeschreden. Daar wordt eerst onderzoek naar gedaan (zie hieronder).

Monitoren van bodemverzuring en van ontwikkeling van typische soorten

Hiervoor geldt dezelfde redenatie als voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei (zie paragraaf 5.5.1). Mocht uit de monitoring blijken dat de bodem verzuurd, dan wordt in het kader van de PAS de buffercapaciteit hersteld door - na plaggen - leem of kalk uit te strooien (zie ook boven).

Voor wat betreft het aspect monitoring gaat het om adder, levendbarende hagedis, gentiaanblauwtje, groentje, heidesabelsprinkhaan en moerassprinkhaan.

Maatregelen gericht op functioneel herstel

Hydrologisch herstel

Om de vochtige heiden in omvang en kwaliteit te kunnen behouden bij de - voorlopig - te hoge stikstofdepositie, zijn voldoende hoge grondwaterstanden nodig. De huidige vegetatiesamenstelling duidt op te droge omstandigheden. Verwacht wordt dat dit samenhangt met wegzijging naar het eerste watervoerend pakket, onder invloed van lage peilen in de omgeving. De afgelopen jaren zijn sloten en andere waterlopen in het gebied al zo veel mogelijk gedempt, om gebiedseigen water maximaal vast te houden. Vanwege het ontbreken van peilbuisgegevens is onvoldoende bekend hoe groot het probleem nu (nog) is en waar de oorzaken liggen: lokaal (in en op de grens van het Natura 2000-gebied) en/of subregionaal (in de omringende landbouwgebieden). In het geval van de Heide fan Allardseach ligt een relatie met de landbouwenclave voor de hand.

Om vast te stellen in hoeverre in de huidige situatie wordt voldaan aan de eisen van dit habitatype en of er nog knelpunten zijn, is nader hydrologisch onderzoek nodig. Dat onderzoek dient gericht te zijn op het vaststellen van grondwaterstanden boven en onder de keileem in en rond het gebied, de aanwezigheid van keileem (verspreiding en dikte) en op de mate van verzuring van de bodem. Analyse van deze gegevens kan duidelijk maken of (en in welke mate) er nog verdere maatregelen nodig zijn om het habitatype te behouden. Concreet betekent dat het volgende:

- Bundelen van bestaande boorgegevens om een gedetailleerder en betrouwbaarder beeld te krijgen van de keileemverspreiding; indien nodig enkele aanvullende boringen uitvoeren;
- Opzetten van een hydrologisch meetnet, om grondwaterstanden en stijghoogtes te monitoren.
- Met deze informatie vaststellen hoe het hydrologische systeem functioneert en in welke mate voldaan wordt aan de eisen van vochtige heiden;
- Indien uit de analyse naar voren komt dat de bestaande situatie nog niet voldoet aan de eisen van het habitatype, dan worden er in het kader van de PAS aanvullende maatregelen genomen. Deze maatregelen bestaan uit het opheffen van de onwaterende invloed van de diepe waterlossing in de landbouwenclave en de aangrenzende grenssloot.

Herstel van variatie in landschap en vegetatie

De afgelopen jaren zijn delen van de gebieden van Staatsbosbeheer en It Fryske Gea heringericht met als doel de open heideterreinen onderling beter te verbinden, de waterhuishouding te verbeteren en het areaal van o.a. vochtige heiden uit te breiden. De werkzaamheden omvatten de kap van ca. 15 ha bos, het verwijderen van de stobben en de strooisellaag, het dempen van sloten en het plaggen van delen vergraste heide. Door het dempen van sloten, waarbij een leemlaag op de bodem is aangebracht om meer water vast te houden, is de hydrologie van het gebied verbeterd. Hiermee zijn voor een deel de gradiënten tussen natte en droge heide en bos deels hersteld. In het kader van de PAS zijn hierin geen aanvullende maatregelen nodig.

Maatregelen voor uitbreiding

Het habitatype heeft geen uitbreidingsdoelstelling. Gerichte maatregelen om het habitatype in areaal uit te breiden zijn daarom niet aan de orde.

5.5.5 *Herstelmaatregelen H3160 Zure vennen*

Instandhoudingsdoel

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Voor behoud van het habitatype is kennis over en verbetering van de hydrologische omstandigheden nodig en afname van de voedselrijkdom.

Hydrologisch herstel

Hoewel harde gegevens ontbreken, kan op grond van de samenstelling en de verspreiding van de vegetaties van dit habitatype in het gebied aangenomen worden dat er sprake is van verdroging. Om daar iets aan te veranderen is het zaak om te zorgen voor stabiele en hoge grondwaterstanden. De mogelijkheden binnen het gebied daartoe zijn het dempen van ontwaterende sloten en greppels en het verwijderen van bos in het omliggende inzijgingsgebied. Beide maatregelen zijn de afgelopen jaren al in belangrijke mate uitgevoerd. Wat daar het effect van is (geweest) op de hydrologische omstandigheden, is niet vastgesteld en zal in de komende tijd worden onderzocht. Dit onderzoek bevat dezelfde elementen als beschreven bij habitatype vochtige heiden, maar dan toegespitst op de zure vennen.

Monitoren van ontwikkeling van typische soorten

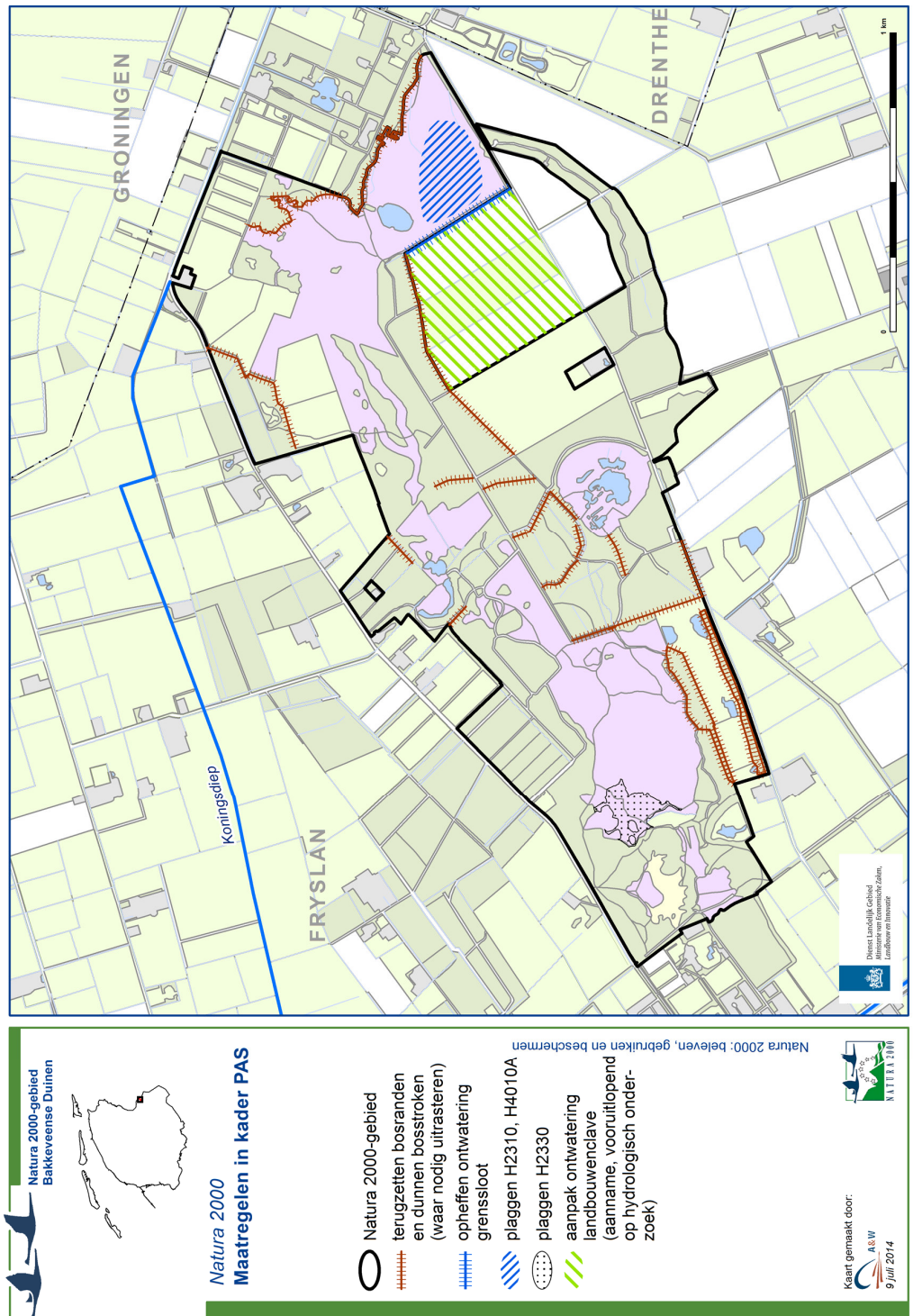
Om zicht te krijgen op het hydrologisch functioneren van de vennen en op het doorwerken van de te hoge stikstofdepositie in de waterkwaliteit, is het belangrijk om – naast de grondwaterstanden – ook de zuurgraad en alkaliniteit van het water en de typische soorten van het habitatype te monitoren. Wat betreft de typische soorten gaat het met name om veenmossen, heikikker en libellen. Met behulp van deze gegevens kan ook beter inzicht worden verkregen in hoeverre de zure vennen te leiden hebben van de te hoge stikstofdepositie.

Bekalking van het inzijgingsgebied

Mocht uit het hydrologische onderzoek blijken dat de lokale hydrologische omstandigheden niet (meer) kunnen zorgen voor voldoende aanvoer van CO₂, dan wordt het inzijgingsgebied licht bekalkt. Op die manier kan het CO₂-gehalte in het voedingswater van het ven verhoogd worden. Met deze maatregel kan de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype op de korte en lange termijn worden behouden en mogelijk verbeterd. Bekalking van het inzijgingsgebied van de zure vennen wordt daarom meegenomen als PAS-maatregel.

5.5.6 *Herstelmaatregelen ZGH2310 zoekgebied Stuifzandheiden met struikhei*

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar stuifzandheiden met struikhei niet kunnen worden uitgesloten (code ZGH2310 op de habitatkaart van Monitor 14.2.1). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.



Figuur 5.4. Ligging van de maatregelen die in de eerste PAS-periode worden uitgevoerd.

5.6 Effecten herstelmaatregelen op overige natuurwaarden

Er zijn geen Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijndoelsoorten, zodat interactie met deze soorten niet relevant is. Typische plantensoorten van habitattypen liften mee met maatregelen ten gunste van de habitattypen, zodat hierop geen negatieve effecten zijn te verwachten.

Naast plantensoorten zijn faunasoorten van droge heide, vochtige heide en zandverstuivingen relevant. Het vermijden van negatieve gevolgen van intensief beheer op faunasoorten is expliciet onderdeel van deze herstelstrategie, zodat geen negatieve effecten op heidefauna zijn te verwachten.

Overige begroeiingen, die weliswaar niet zijn aangewezen in het aanwijzingsbesluit, zijn o.a. de habitattypen H3130 zwakgebufferde vennen, H6230 heischrale graslanden en H7110_B actieve hoogvenen (heideveentjes). Geen van deze begroeiingen wordt negatief beïnvloed door de voorgestelde maatregelen.

5.7 Samenvatting maatregelen voor alle habitattypen in het gebied

De Bakkeveense Duinen zijn aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege de habitattypen H2310 stuifzandheiden met struikhei, H2320 binnenlandse kraaiheibegroeiingen, H2330 zandverstuivingen, H4010A vochtige heiden (hogere zandgronden) en H3160 zure vennen. Voor elk van deze habitattypen is de doelstelling behoud van oppervlakte en kwaliteit. De huidige staat van instandhouding is redelijk gunstig voor de stuifzandheiden en kraaiheibegroeiingen, en ongunstig voor de zandverstuivingen. Voor de vochtige heiden en de zure vennen is de staat van instandhouding onzeker, omdat de hydrologische toestand onbekend is. Op basis van de vegetatiesamenstelling en -verspreiding wordt verwacht dat de omstandigheden ongunstig zijn.

Op dit ogenblik wordt het gebied al regulier beheerd. Het gaat hier om maaien, begrazen en verwijderen van opslag. Dit regulier beheer wordt in de komende perioden gewoon voortgezet. Plaggen (zandverstuivingen, vochtige heiden, stuifzandheiden), terugzetten bosranden (stuifzandheiden), hydrologische herstelmaatregelen (vochtige heiden) en bekalken (zure vennen, vochtige heiden) worden als aanvullende PAS-maatregel opgenomen. Dit pakket is aangevuld met enkele maatregelen die niet in de herstelstrategieën behandeld zijn: hydrologisch onderzoek en monitoring van bodemverzuring, waterkwaliteit en typische soorten. Enkele van deze maatregelen (hydrologisch herstel en bekalken) worden alleen uitgevoerd indien uit het hydrologische onderzoek naar voren komt dat ze ook daadwerkelijke noodzakelijk zijn. Deze maatregelen worden wel meegenomen bij de conclusies ten aanzien van het realiseren van de instandhoudingsdoelen en vaststelling van de ontwikkelingsruimte.

Tabel 5.7 presenteert een samenvatting van de maatregelen. Hieronder worden ze nog verder toegelicht.

Tabel 5.7. Overzicht van de verschillende maatregelen. ¹ Noodzaak moet blijken uit onderzoek.

| | H2310 Stui/zandheiden met struikhei | H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | H2330 Zandverstuivingen | H3160 Zure vennen | H4010A Vochtige heiden |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------|-------------------|------------------------|
| Samenhangend met eutrofiëring en de gevolgen daarvan | | | | | |
| Incidenteel plaggen | 3 ha | | 1 ha | | 2 ha |
| Terugzetten bosranden | ± 7 ha | | | | |
| Monitoring typische faunasoorten (1x/3 jaar) | V | V | V | V | V |
| Samenhangend met verzuring en eutrofiëring | | | | | |
| Monitoring bodemverzuring (pH , buffercapaciteit) en waterverzuring (pH, alkaliniteit); nulmeting en vervolgens 1x/6 jaar, 16 resp. 2 locaties) | V | V | V | V | V |
| Monitoring typische soorten (1x/3 jaar) | V | V | V | V | V |
| Samenhangend met verdroging | | | | | |
| Onderzoek naar hydrologische situatie | | | | V | V |
| Opheffen ontwatering grenssloot (ca. 400 m) | | | | | V |
| Aanpak ontwatering landbouwcalve (aannee vooruitlopend op hydrologisch onderzoek) | | | | | V |
| Bekalken ¹ | | | | V ¹ | V ¹ |

5.7.1 Maatregelen gericht tegen de effecten van stikstofdepositie

Nutriënten

Voor alle habitattypen vormt de te hoge stikstofdepositie een knelpunt. Hierdoor is het noodzakelijk om intensief te beheren, teneinde de effecten van de hoge stikstofdepositie (sterkere vergrassing en verbossing dan normaal) tegen te gaan. Op dit ogenblik lijkt dit goed te lukken en dit beheer wordt dan ook voortgezet. Daarnaast is het noodzakelijk om in het kader van de PAS incidenteel te plaggen: in de komende planperioden ca. 6 ha.

Een neveneffect van intensief beheer in de Bakkeveense Duinen is het verlies van structuur en het ontstaan van 'harde' overgangen tussen bos en hei. Dit gaat ten koste van een aantal typische faunasoorten, waaronder de roodborsttapuit. Op korte termijn worden er in het kader van de PAS maatregelen genomen om meer structuurvariatie in de vegetatie te realiseren. Het gaat dan om het 'terugzetten' van een aantal bosranden. De effecten van deze maatregel op typische faunasoorten zal vervolgens worden gemonitord en op basis van uitkomsten van de monitoring zal op langere termijn moeten worden besloten of verdere aanscherping van het beheer nodig is.

Verzuring

De genoemde beheermaatregelen kunnen weliswaar tegenwicht bieden aan het eutrofiërende effect van de stikstofdepositie, maar niet aan het verzurende effect daarvan. Om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het toekomstperspectief van de verzuringsgevoelige habitattypen en de noodzaak tot eventuele aanvullende maatregelen, is informatie nodig over de mate waarin de verzuring is voortgeschreden. Hiervoor is monitoring nodig van zuurgraad, buffercapaciteit van de bodem en het voorkomen en de trends van indicatieve typische soorten, met name (korst)mossen (zie ook paragraaf 5.7.3).

5.7.2 Maatregelen gericht op hydrologisch herstel

Voor behoud van de vochtige heiden is tegengaan van de verdroging nodig. Om oorzaak en omvang van de verdroging vast te stellen is onderzoek naar de hydrologische situatie van groot belang. Dat onderzoek betreft het inrichten en monitoren van een hydrologisch meetnet, het bundelen en analyseren van bestaande gegevens en monitoringdata. Vooruitlopend op het hydrologisch onderzoek wordt in overleg met de aangrenzende pachter/eigenaar de ontwaterende invloed van de sloot op de grens van de Heide fan Allardseach en de landbouwenclave verminderd.

5.7.3 Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in paragraaf 5.7 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
 - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar).
 - De procesindicatoren (zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren.
 - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting).
 - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
 - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen.
 - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant).
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Voor de Bakkeveense Duinen zal daarnaast de volgende aanvullende monitoring plaatsvinden (zie ook § 5.5):

- Aanwezigheid van typische soorten.
- Basenverzadiging van de bodem.
- Grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit.

5.7.4 *Tussenconclusie herstelmaatregelen*

In de tekst hiervoor is uiteengezet welke herstelmaatregelen voor de in dit gebied voorkomende habitattypen, gegeven het geschetste depositieverloop en overschrijding van de Kritische depositiewaarde, ertoe leiden dat behoud van de natuurlijke kenmerken van het gebied is gewaarborgd. Tevens is nagegaan dat de herstelmaatregelen geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen.

5.8 **Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied**

5.8.1 *Effecten van de maatregelen in ruimte en tijd*

Tabel 5.8 geeft de effectiviteit in de tijd aan van de genomen herstelmaatregelen. De verwachte effectiviteit en responsetijd zijn gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke bewijzen. Deze zijn voor elk Natura 2000-habitatype beschreven in de Herstelstrategieën (zie www.pas.natura2000.nl). Een samenvatting van elke herstelstrategie is gepresenteerd in de overzichtstabellen van de bijlage (§ 5.10).

In tabel 5.8 zijn ook gegevens opgenomen omtrent de omvang van de maatregelen. Voor een uitgebreide beschrijving van de verwachte effecten van de maatregelen op de verschillende habitattypen wordt verwezen naar § 5.5 en 5.76. De locaties waar de maatregelen worden uitgevoerd zijn opgenomen in de kaart van figuur 5.4. Hieronder wordt per habitatype aangegeven of het maatregelenpakket voldoende is om kwaliteitvermindering tot 2030 uit te sluiten.

Stuifzandheiden met struikhei

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het bestaande reguliere beheer en het aanvullende maatregelenpakket is erop gericht om stikstof te verwijderen en een open vegetatiestructuur te realiseren door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel plagen. Hiermee kan voor de toekomst de omvang en kwaliteit van het habitatype worden behouden.

Negatieve gevolgen van het beheer voor typische soorten worden ondervangen door lokaal delen (periodiek) minder intensief te beheren. Mogelijk zal hiervoor wat ingeleverd moeten worden op de vegetatiekwaliteit. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring (uitputting van de CEC, achteruitgang van typische soorten). In 2030 zal de stikstofdepositie deels nog te hoog zijn, zodat tot die tijd ook de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten, met name (korst)mossen.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen en het bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Stufzandheiden met struikheide hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype, en met name het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud van kwaliteit en omvang is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

Binnenlandse kraaiheibegroeiingen

Het instandhoudingsdoel voor binnenlandse kraaiheibegroeiingen is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het huidige reguliere beheer is gericht op het afvoeren van stikstof en het tegengaan van opslag door middel van begrazen, periodiek maaien, opslag verwijderen en incidenteel plaggen. Ondanks de hoge stikstofdepositie in het verleden en in de huidige situatie, heeft dit beheer ertoe geleid dat de kwaliteit en omvang van het habitat nog steeds gunstig is. Door de intensiteit van het bestaande beheer te handhaven, kan ook voor de toekomst de huidige kwaliteit worden behouden. Aanvullende maatregelen in het kader van de PAS zijn daarom niet nodig. Wel zal monitoring duidelijk moeten maken in hoeverre bodemverzuring, als gevolg van hoge stikstofdepositie, inmiddels is voortgeschreden. Ook is het van belang om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische (korst)mossoorten.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van het bestaande beheer kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Binnenlandse kraaiheibegroeiingen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. Het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van het huidige beheer ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud van kwaliteit en omvang is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

Zandverstuivingen

Het instandhoudingsdoel voor zandverstuivingen is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Omdat actieve verstuiving niet mogelijk is, wordt het huidige reguliere beheer voortgezet. Dit beheer is gericht op het afvoeren van stikstof en het realiseren van een open vegetatiestructuur. Recent zijn al belangrijke delen van het gebied ontdaan van bos. Aanvullend zal er in het kader van de PAS nog worden geplagd. Vanwege de hoge stikstofdepositie bestaat een risico op kwaliteitsverlies door verzuring (uitputting van de CEC, achteruitgang van typische soorten). Ook in 2030 zal de stikstofdepositie nog duidelijk te hoog zijn, zodat de verzuring doorgaat. Monitoring moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische (korst)mossoorten.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen en het bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Zandverstuivingen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype, en met name het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een

eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen en het bestaande beheer ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud van kwaliteit en omvang is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

Vochtige heiden

Voor vochtige heiden bestaat het instandhoudingsdoel uit behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het huidige oppervlakte is vrij beperkt en een belangrijk deel van het (potentiële) areaal is sterk vergrast. Het huidige reguliere beheer en het aanvullende maatregelenpakket is gericht op het afvoeren van stikstof door middel van begrazen, periodiek maaien en opslag verwijderen. In het kader van de PAS zal incidenteel worden geplagd. Dit moet zorgen voor een verdere afvoer van stikstof, tegengaan van vergrassing en behoud van structuurvariatie. De hydrologische situatie lijkt ongunstig, maar daarvan zijn geen gegevens beschikbaar. Door middel van hydrologisch onderzoek zal worden nagegaan in hoeverre er al voldaan is aan de eisen van het habitatype. Door het aanpakken van een grenssloot en het verminderen van de ontwaterende invloed van de landbouwenclave kan verdroging verder worden tegengegaan. Deze maatregelen leveren voldoende waarborgen voor het realiseren van het instandhoudingsdoel. In 2030 zal de stikstofdepositie voor een belangrijk deel van het areaal tot een aanvaardbaar niveau zijn gedaald. Monitoring in het kader van de PAS moet duidelijk maken hoever de bodemverzuring inmiddels is voortgeschreden. Ook is monitoring nodig om te bepalen of de stikstofdepositie een negatief effect heeft op typische soorten.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen en het bestaande beheer voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Vochtige heiden hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype, en met name het bestaande beheer, hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

Conclusie

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarde, wordt door de uitvoering van de reeds uitgevoerde maatregelen, de mogelijk nog te nemen aanvullende maatregelen en het bestaande beheer in het Natura 2000-gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door de uitgevoerde en nog te nemen maatregelen en het bestaande beheer ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud van kwaliteit en omvang is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

Zure vennen

Voor zure vennen bestaat het instandhoudingsdoel uit behoud van oppervlakte en kwaliteit. Het huidige oppervlak is zeer beperkt en de vegetatiesamenstelling en –verspreiding duidt op verdroging en een te laag CO₂-gehalte in het water. De hydrologische situatie lijkt ongunstig, maar nadere gegevens ontbreken geheel. Verbetermaatregelen zijn recent al toegepast in het gebied. Hydrologisch en chemisch wateronderzoek en monitoring van typische soorten moet duidelijk maken in hoeverre, als gevolg van de reeds genomen maatregelen, wordt voldaan aan de eisen van het habitatype. Indien uit dit aanvullende onderzoek blijkt dat de situatie nog steeds ongunstig is en ook blijft, dan worden er in het kader van de PAS nog verdere maatregelen genomen. Deze maatregel bestaat uit het bekalken van het inzijgingsgebied van de zure vennen. Hierdoor wordt het CO₂-gehalte in het voedingswater van het ven verhoogd, wat ten goede komt van het habitatype. Door de reeds genomen maatregelen en de zondig nog te nemen maatregelen wordt in ieder geval de huidige omvang en kwaliteit van het habitatype op de korte en lange termijn behouden en wordt het instandhoudingsdoel gerealiseerd.

Hoewel in de eerste PAS-periode er sprake is van een daling van de stikstofdepositie op het habitatype, kan zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoen. Dit zou voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van de herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit habitatype opgenomen herstelmaatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van het habitatype leidt. Zure vennen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De herstelmaatregelen ten behoeve van het habitatype hebben een relatief korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van het habitatype op een eventuele toename van depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van het habitatype optreedt.

Conclusie

Ondanks de blijvende overschrijding van de kritische depositiewaarde en een mogelijk tijdelijke toename van de stikstofdepositie in het begin van de PAS-periode, wordt door de uitvoering van de herstelmaatregelen, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van het aangewezen habitatype. Het bereiken van het instandhoudingsdoel van het habitatype waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de

tijdvakken 2 en 3 mogelijk. Dit betekent dat er wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud van kwaliteit en omvang is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen.

5.8.2 *Borging van de maatregelen*

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De provincie Friesland is verantwoordelijk voor de regie op de uitvoering van dit plan voor alle planperiodes. De provincie zal daarom in overleg met beheerders en andere direct betrokkenen zorgen dat de maatregelen worden uitgevoerd. De provincie doet dit door overeenkomsten of contracten af te sluiten met de relevante partijen (terreinbeheerders, medeoverheden en ondernemers). In die contracten wordt vastgelegd welke prestaties er worden geleverd, en welke financiering of beleidsruimte daar tegenover staat. De eerste contracten worden in 2015 afgesloten.

In het algemeen geldt dat het bevoegd gezag (in het uitvoeringstraject) kan besluiten na nadere toetsing om herstelmaatregelen geheel of gedeeltelijk aan te passen. Aanleiding voor een nadere toetsing kan liggen in informatie die uit de zienswijzen naar voren is gekomen of uit nader overleg met omwonenden, gebruikers, uitvoerende partijen en/of terreinbeheerders.

Als randvoorwaarde geldt hierbij dat met een aangepaste of andere maatregel minimaal hetzelfde ecologisch effect moet worden bereikt en dit niet leidt tot minder ontwikkelingsruimte. Een (herstel)maatregel kan worden vervangen of op een andere manier worden uitgevoerd op grond van artikel 19ki, tweede lid, van het wetsvoorstel tot aanpassing van de Natuurbeschermingswet 1998 in verband met de PAS. Zie voor de randvoorwaarden ook de tekst van het wetsvoorstel.

Verder wordt de uitvoering van de maatregelen vooraf besproken en/of onderzocht met alle belanghebbenden.

5.8.3 *Planning maatregelen*

In Tabel 5.8 wordt aangegeven in welke PAS-periode de herstelmaatregelen worden uitgevoerd. In deze tabel is ook opgenomen of de maatregel eenmalig of periodiek wordt uitgevoerd. Met de concrete gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode en de beoogde maatregelen in de 2e en 3e periode kunnen de instandhoudingdoelstelling van de betreffende habitattypen voor het gebied worden behaald. Het behalen van het instandhoudingsdoel hangt mede samen met het treffen van generieke emissiebeperkende maatregelen en maakt de uitgifte van de ontwikkelingsruimte mogelijk (zie paragraaf 5.9).

5.8.4 *Eindconclusie*

In de paragrafen 5.5-5.7 van deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat, gegeven de in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachte uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten, alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen, er met de uitgifte van ontwikkelingsruimte er in het

gebied met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied.

Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

Het is onder deze condities daarom verantwoord om over te gaan tot het uitgeven van de 'ontwikkelingsruimte'. Om hoeveel ontwikkelingsruimte het gaat is toegelicht in paragraaf 5.9.

Tabel 5.8. hun bijdrage aan de doelrealisatie en met welke frequentie ze worden uitgevoerd.

| Maatregel | Ten behoeve van | Potentiële effectiviteit* | Respons-tijd (jaar)** | Opp./ Lengte maatregel | Frequentie uitvoering 1e tijdvak | Frequentie uitvoering 2e, 3e tijdvak*** |
|--|---|---------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------|---|
| Plaggen | H4010A Vochtige heiden | ●●● | < 1 | 2 ha | cyclisch | cyclisch |
| Plaggen | H2310 Stuizandheiden met struikhei | ●●● | < 1 | 3 ha | cyclisch | cyclisch |
| Plaggen | H2330 Zandverstuivingen | ●●● | < 1 | 1 ha | cyclisch | cyclisch |
| Terugzetten bosranden en dunnen bosstroken | H2310 Stuizandheiden met struikhei | ●●● | < 1 | 7 ha | cyclisch | nvt |
| Aanpak ontwatering landbouwenclave (aanne, vooruitlopend op hydrologisch onderzoek) | H4010A Vochtige heiden | ●●● | 1-5 | nog niet bekend | eenmalig | nvt |
| Opheffen ontwatering grenssloot | H4010A Vochtige heiden | ●●● | 1-5 | 400 m | eenmalig | nvt |
| Hydrologisch onderzoek | H4010A Vochtige heiden H3160 Zure vennen | nvt | nvt | nvt | eenmalig | eenmalig |
| Monitoring/ onderzoek bodemchemie en waterverzuring | H4010A Vochtige heiden H2310 Stuizandheiden met struikhei H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2330 Zandverstuivingen H3160 Zure vennen | nvt | nvt | nvt | eenmalig | eenmalig |
| Bekalken (indien noodzakelijk na onderzoek) | H4010A Vochtige heiden H3160 Zure vennen | ●●● | 1-5 jaar | nvt | eenmalig | nvt |
| Monitoring/ onderzoek typische soorten | H4010A Vochtige heiden H2310 Stuizandheiden met struikhei H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2330 Zandverstuivingen H3160 Zure vennen | nvt | nvt | nvt | cyclisch | cyclisch |
| Opzet hydrologisch meetnet | H4010A Vochtige heiden H3160 Zure vennen | nvt | nvt | nvt | eenmalig | nvt |
| Vernattings-schade landbouw-enclave (aanne, vooruitlopend op hydrologisch onderzoek) | H4010A Vochtige heiden | nvt | nvt | nvt | eenmalig | eenmalig |

Legenda:

- * ● klein
- matig
- groot

** responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:
 <1jr; 1-5 jr; 5-10 jr; 10 jr of langer

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

5.9 Ruimte voor economische ontwikkeling

5.9.1 Ruimtelijk beeld van de depositieruimte

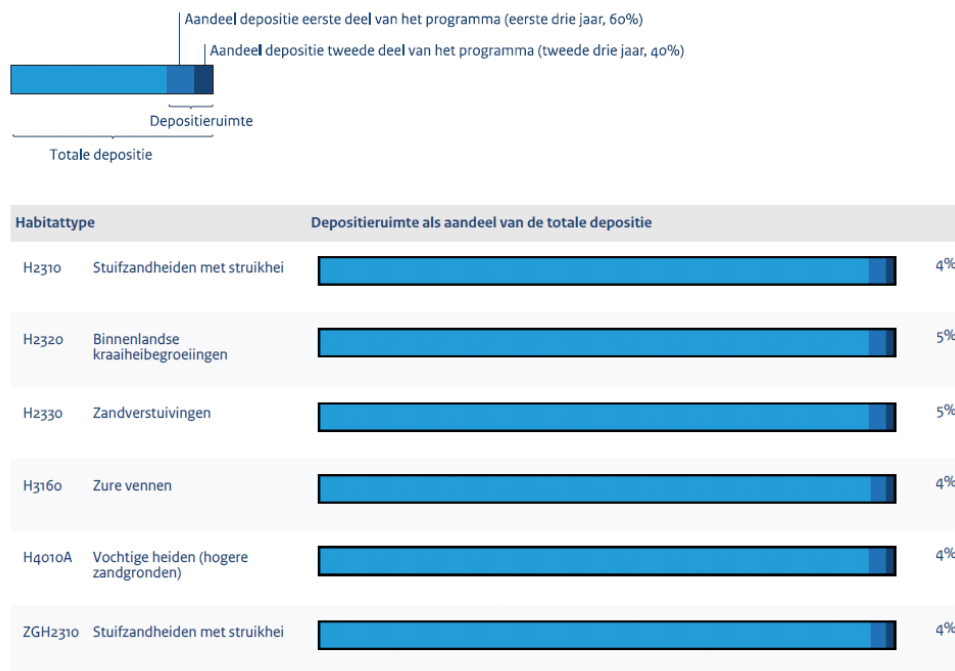
Figuur 5.5 geeft een ruimtelijk beeld van de maximaal beschikbare depositieruimte voor stikstof per hexagoon voor de periode huidig-2020. De depositieruimte is de stikstofdepositie die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen.



Figuur 5.5. Maximale depositieruimte voor stikstof per hexagoon in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen voor de periode huidig-2020 (bron: Aeries Monitor 14.2.1).

5.9.2 *Depositieruimte per habitatype*

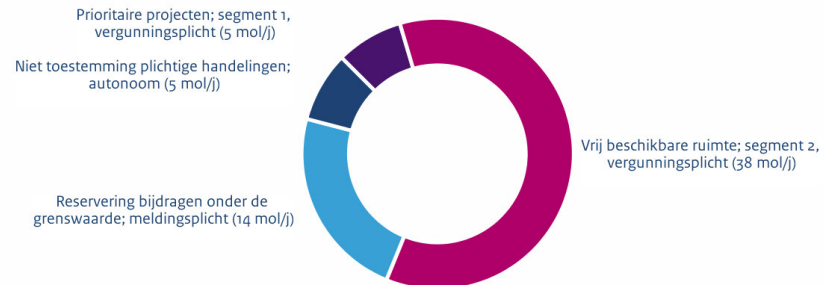
Figuur 5.6 geeft aan hoeveel depositieruimte er gemiddeld per habitatype beschikbaar is en welk percentage dit vormt van de totale depositie.



Figuur 5.6. Hoeveelheid beschikbare depositieruimte per habitatype en de percentuele bijdrage hiervan aan de totale stikstofdepositie.

5.9.3 *Verdeling depositieruimte naar segment*

De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen en uit projecten die een maximale depositie beneden de grenswaarde van 1 mol/ha/j veroorzaken op een relevant habitatype. Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram in Figuur 5.7 geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.



Figuur 5.7. Verdeling van de depositieruimte over de verschillende segmenten (bron: Aerius Monitor 14.2.1).

In dit gebied is er over de periode van nu (huidig) tot 2020 gemiddeld circa 62 mol/j depositieruimte. Hiervan is 43 mol/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

5.10 Bijlage Overzichtstabellen herstelmaatregelen

Tabel 5.9. Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen stuifzandheiden met struikhei (bron: Herstelstrategie H2310)

| Maatregel | Type | Doel | Potentiële effectiviteit | Randvoorwaarden/succesfactoren | vooronderzoek | Herhaalbaarheid | responstijd | Mate van bewijs |
|--|------|--|--------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| Habitatkwaliteit, behouden of verbeteren | | | | | | | | |
| Opslag verwijderen | H | Verbossing tegengaan | Groot | Opslag zo nodig afvoeren | Niet noodzakelijk | Zo lang als nodig | Kort | B |
| Extra plaggen | H | Mozaïekstructuur versterken, successie vertragen | Groot | Kleinschalig, zomer, 1x 50 jr | Op standplaats | Beperkte duur | Kort | V |
| Bos kappen | U | Nieuwvorming habitattype | Groot | Op vlak- of duinvaaggronden | Niet noodzakelijk | Eenmalig | Lang | V |
| Verklaring kolommen | | | | | | | | |
| Maatregel: soort maatregel | | | | | | | | |
| Type: H = herstelmaatregel, U = uitbreidingsmaatregel, B = Behoudsmaatregel | | | | | | | | |
| Doel: beoogd effect van de maatregel (ten behoeve van behoud, herstel en/of uitbreiding) | | | | | | | | |
| Potentiële effectiviteit: klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect. | | | | | | | | |
| Randvoorwaarden/succesfactoren: de belangrijkste randvoorwaarden en succesfactoren van de maatregel | | | | | | | | |
| Vooronderzoek: niet noodzakelijk, op standplaats (in het HT zelf of in de directe omgeving), LESA (LandschapsEcologische SysteemAnalyse: van der Molen 2010). | | | | | | | | |
| Herhaalbaarheid: eenmalig (kan maar eenmalig worden uitgevoerd, b.v. dempen sloten); beperkte duur (bij intensivering gaan nadelen opwegen tegen voordelen) of zolang als nodig (kun je altijd mee doorgaan, geen negatieve gevolgen) | | | | | | | | |
| Responstijd: dit betreft het effect van de maatregel. Direct (< 1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr). | | | | | | | | |
| Mate van bewijs: | | | | | | | | |
| B - Bewezen: de maatregel heeft onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) met zekerheid het in de tekst beschreven positieve effect als hij in de praktijk wordt uitgevoerd. In de regel zal dat onderbouwd moeten zijn met (OBN-)literatuur, maar het kan eventueel ook met (nog niet eerder gepubliceerde) goed gedocumenteerde waarnemingen en o.a. OBN-handleidingen. | | | | | | | | |
| V - Vuistregel: de maatregel kan onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) in veel gevallen het in de tekst beschreven positieve effect hebben als hij in de praktijk wordt uitgevoerd, maar dat is niet zeker. Redenen voor de onzekerheid kunnen zijn dat uit monitoring is gebleken dat er ook (onverklaarde) mislukkingen zijn of dat de voorwaarden voor succesvol herstel nog niet goed bekend zijn. | | | | | | | | |
| H - Hypothese: door logisch nadenken is een maatregel geformuleerd die in de praktijk nog niet of nauwelijks is uitprobeerd, maar die in theorie effectief zou kunnen zijn. De aanleiding van de hypothese kan gelegen zijn in analogieën (de maatregel is een vuistregel of bewezen maatregel in een sterk verwant habitattype) of in processen waarvan we denken dat we ze goed begrijpen, maar die echter nog niet op praktijkschaal zijn getoetst. | | | | | | | | |

Tabel 5.10. Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen binnenlandse kraaiheibegroeiingen (bron: Herstelstrategie H2320)

| Maatregel | Type | Doel | Potentiële effectiviteit | Randvoorwaarden/succesfactoren | Vooronderzoek | Herhaalbaarheid | Responstijd | Mate van bewijs |
|---|------|----------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Habitatkwaliteit, behouden of verbeteren | | | | | | | | |
| Opslag verwijderen | H | Tegengaan verbossing | Groot | Regelmatig uitvoeren, opslag afvoeren | Niet noodzakelijk | Beperkte duur | Kort | B |
| Plaggen | H | Open plekken creëren | Klein | Kleinschalig, in zomer | Op standplaats | Beperkte duur | Direct | V |
| Verklaring kolommen; zie Tabel 5.9 | | | | | | | | |

Tabel 5.11. Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen zandverstuivingen (bron: Herstelstrategie H2330)

| Maatregel | Type | Doel | Potentiële effectiviteit | Randvoorwaarden/succesfactoren | Vooronderzoek | Herhaalbaarheid | Responstijd | Mate van bewijs |
|---|------|--------------------------------------|--------------------------|---|-------------------|------------------|-------------|-----------------|
| Habitatkwaliteit, behouden of verbeteren | | | | | | | | |
| Plaggen | H | Terugzetten successie | Groot | > 30% bedekking vegetatie; niet integraal, maar gefaseerd in tijd en ruimte | Op standplaats | Beperkte duur | Direct | B |
| Opslag verwijderen | H | Meer windwerking, beter microklimaat | Groot | Niet integraal, maar gefaseerd in tijd en ruimte | Op standplaats | Zolang als nodig | Direct | B |
| Begrazing | H | Vertragen successie | Klein/matig | Niet te veel verstoring; werkt niet voor herstel dynamiek | Op standplaats | Beperkte duur | Even geduld | V |
| Kappen bos | H | Meer windwerking | Groot | NVT | Niet noodzakelijk | Zolang als nodig | Direct | B |
| Verklaring kolommen; zie Tabel 5.9 | | | | | | | | |

Tabel 5.12. Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen zure vennen (bron: Herstelstrategie H3160)

| maatregel | Type | Doel | Potentiële effectiviteit | Randvoorwaarden/succesfactoren | Vooronderzoek | Herhaalbaarheid | Responstijd | Mate van bewijs |
|---|------|---|--------------------------|--|----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Habitatkwaliteit, behouden of verbeteren | | | | | | | | |
| Hydrologisch herstel | H | Hoge en stabiele waterstanden, herstel aanvoer van lokaal grondwater (CO ₂) | Groot | Geleidelijk opzetten van de waterstanden, lokale grondwaterinvloed is belangrijk indien CO ₂ nodig is | LESA | Eenmalig | Even geduld | B |
| Bekalken van inzijsgebied | H | Meer CO ₂ beschikbaar via het infiltrerende water | Groot | Grondwater moet zuur blijven; frequentie 1x 10 jr | Op standplaats | Beperkte duur | Even geduld | B |
| Verklaring kolommen; zie Tabel 5.9 | | | | | | | | |

Tabel 5.13. Beoordeling effectiviteit van de voorgestelde maatregelen vochtige heiden (bron: Herstelstrategie H4010)

| maatregel | Type | Doel | Potentiële effectiviteit | Randvoorwaarden/succesfactoren | Vooronderzoek | Herhaalbaarheid | Responstijd | Mate van bewijs |
|---|------|--|--------------------------|--|----------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Habitatkwaliteit, behouden of verbeteren | | | | | | | | |
| Begrazen | H | Tegengaan vergrassing | Matig | Liefst kortdurende drukbegrazing; | Op standplaats | Beperkte duur | Even geduld | B |
| Plaggen | H | Tegengaan vermesting/verzuring door verdroging | Groot | Kleinschalig, in combinatie met hydrologisch herstel | Op standplaats | Beperkte duur | Even geduld | B |
| Maaien | H | Structuur-variatie | Matig | Kleinschalig; in combinatie met begrazing, 1x per >15 jr | Op standplaats | Beperkte duur | Even geduld | V |
| Bekalken | H | Herstel basenvoorraad | Matig | Op plekken waar lokaal grondwater verzuurd is | Op standplaats | Beperkte duur | Even geduld | V |
| Hydrologisch herstel | H | Herstel hydrologie en lichte buffering | Groot | Afhankelijk van LESA | LESA | Eenmalig | Even geduld | B |
| Bos kappen en plaggen | U | Nieuwe vestiging | Groot | Hydrologie herstellen | Op standplaats | Eenmalig | Vertraagd | V |
| Verklaring kolommen; zie Tabel 5.9 | | | | | | | | |

6 Visie en uitwerking kernopgaven en instandhoudingsdoelen

6.1 Visie op kernopgaven en instandhoudingsdoelen

Kernopgaven

Dit beheerplan heeft tot doel de instandhoudingsdoelen te realiseren in het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen. Belangrijk aandachtspunt vormt daarbij de kernopgave 'Structuurrijke droge heiden'. De kernopgave heeft betrekking op de 'vergroting areaal stuifzandheiden met struikhei H2310, binnenlandse kraaiheibegroeiingen H2320 en zandverstuivingen H2330 én verbeteren van de kwaliteit door vergroting van de variatie in structuur en ontwikkeling van geleidelijke overgangen met bos, mede t.b.v. vogelsoorten.

Deze kernopgave heeft te maken met de overgangen van bos naar open onbegroeid zand. Op die overgangen komen de hierboven genoemde habitattypen voor. Ook binnen de afzonderlijke habitattypen zijn er overgangen van gesloten naar meer open vegetaties. Van deze overgangen zijn veel dieren afhankelijk. Op dit ogenblik zijn de habitattypen tamelijk eenvormig van karakter en is er onvoldoende variatie in de structuur van de vegetatie. Door middel van aanvullende ingrepen kan er voor worden gezorgd dat er meer overgangen worden gecreëerd, zodat het systeem kan worden versterkt.

Instandhoudingsdoelen

De Bakkeveense Duinen zijn aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege de habitattypen stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, zandverstuivingen, zure vennen en vochtige heiden. Voor elk van deze habitattypen is de doelstelling behoud van oppervlakte en kwaliteit. De huidige staat van instandhouding is gunstig voor de stuifzandheiden en kraaiheibegroeiingen, ongunstig voor de zandverstuivingen en matig gunstig voor de zure vennen en vochtige heiden. Voor alle habitattypen vormt de te hoge stikstofdepositie nu en in de toekomst een knelpunt. Voor de zandverstuivingen is het gebrek aan dynamiek een belangrijke belemmerende factor, naast de plaatselijk te sterke betreding. Voor de vochtige heiden en zure vennen lijken de hydrologische omstandigheden een knelpunt te zijn, maar daar moet onderzoek naar worden gedaan.

Voor enkele typische heidevogelsoorten lijkt het aanbod aan verspreid staande struiken en (braam)struwelen te beperkt, mede als gevolg van het relatief intensieve beheer. Daarnaast heeft de vrij intensieve betreding door grazers mogelijk een negatieve invloed op deze grondbroeders. De recreatiedruk in het gebied is hoog en zal, gezien de ambities van de recreatiesector en de gemeente in en rond Bakkeveen, in de toekomst waarschijnlijk nog groter worden. Daarmee zal ook betreding van vegetaties en de verstoring van (vooral) de typische vogelsoorten en reptielen toenemen.

De laatste jaren zijn er al verscheidene inrichtingsmaatregelen uitgevoerd in het gebied. Deze maatregelen hebben zich gericht op de uitbreiding en kwaliteitsverbetering van vochtige- en droge heiden en stuifzand- en venvegetaties. Belangrijk bij deze herinrichting is ook het realiseren en versterken van onderlinge verbindingen tussen de heidedelen en vennen, wat vooral ten goede zal komen aan insecten en reptielen. Hiermee is een goede basis gelegd voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Ook het beheer is goed op orde en in de meeste gevallen adequaat voor de kwalificerende habitattypen. Op een aantal punten is wat

inrichting en beheer betreft (enige) aanscherping mogelijk. Dat richt zich vooral op het waarborgen van de rust voor typische vogelsoorten en op het creëren van meer geleidelijke overgangen van heide naar bos.

6.2 **Uitwerking doelstellingen en strategie**

In deze paragraaf wordt aangegeven hoe om te gaan met de Natura 2000-waarden van de Bakkeveense Duinen, zowel op de langere termijn als voor de termijn van dit beheerplan (6 jaar). Daarbij wordt uitgegaan van de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-waarden, zoals genoemd in het aanwijzingsbesluit en van de kansen en knelpunten die in en om het gebied aanwezig zijn. De kansen geven aan waar in het Natura 2000-gebied mogelijkheden liggen voor behoud en mogelijke kwaliteitsverbetering.

6.2.1 *Stuifzandheiden met struikhei (H2310)*

Voor het habitatype stuifzandheiden met struikhei is het instandhoudingsdoel 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. De afgelopen jaren is op de Heide fan Allardseach jaarlijks een gedeelte van de oudere heide en van vergraste heidegedeelten gemaaid en geplagd. Hier zal vanuit kale grond langzaam weer een ontwikkeling naar droge heidevegetaties plaats gaan vinden. Verder wordt het grootste deel van het Natura 2000-gebied jaarrond integraal begraaasd (zie Figuur 4.2) en wordt regelmatig opslag van bomen en struiken verwijderd om verbossing van de heide tegen te gaan.

In de afgelopen jaren zijn in verschillende fasen delen bos gekapt, om nieuwe heideterreinen te realiseren en bestaande vegetaties te verbinden en te versterken. Het gaat hier, naast vochtige heide, voor een groot deel ook om droge heide. De ligging van de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen is aangegeven in Figuur 4.4.

Op dit ogenblik is de staat van instandhouding van het habitatype wat betreft omvang en kwaliteit gunstig. In de huidige situatie is ca. 22,5 ha aan stuifzandheiden met struikhei aanwezig, waarvan 21,5 ha als goed en ongeveer 1,0 ha als matig ontwikkeld beschouwd kan worden (zie voor ligging Figuur 3.5). Bij de matig ontwikkelde vormen gaat het vooral om sterk vergraste vegetaties. Door bestaand beheer en inrichtingsmaatregelen zal het areaal aan goed ontwikkelde struikheivegetaties op korte en lange termijn naar verwachting verder kunnen toenemen. Omdat er, gegeven de hoge stikstofdepositie, ook weer vergrassing op zal treden, zal de oppervlakte aan goed ontwikkelde struikheivegetaties per saldo gelijk blijven.

6.2.2 *Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320)*

Voor het habitatype binnenlandse kraaiheibegroeiingen is het instandhoudingsdoel 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. In de huidige situatie is ca. 15 ha goed ontwikkelde kraaiheibegroeiingen aanwezig. De kraaiheibegroeiingen zijn nauwelijks vergrast. De staat van instandhouding wat betreft kwaliteit en areaal wordt op dit ogenblik als gunstig beschouwd.

De kraaiheibegroeiing wordt integraal begraaasd. Ook wordt jaarlijks boomopslag verwijderd. Hiermee blijft de omvang en kwaliteit van het habitatype gewaarborgd. Recentelijk zijn delen bos tussen de Bakkefeansterdunen en de Pûpedobbe gekapt. De verwachting is dat op de droge stuifzandbodem op termijn nieuwe kraaiheibegroeiingen zullen ontstaan. Wat betreft de lange termijn is daarom de verwachting dat het areaal aan kraaiheibegroeiingen iets zal toenemen.

6.2.3 *Zandverstuivingen (H2330)*

Voor het habitatype zandverstuivingen is het instandhoudingsdoel 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. In paragraaf 3.2 is geconcludeerd dat de staat van instandhouding kan worden beschouwd als onvoldoende. Het grootste deel van de stuifzanden is vastgelegd door heide en bos. Het resterende open stuifzanddeel aan de westkant van de Bakkefeansterdunen kan zichzelf niet in stand houden. Daarvoor is het te klein en bovendien ligt het te beschut, waardoor er geen verstuiving op kan treden. Verder is de stikstofdepositie in het gebied hoger dan de kritische depositiewaarde van het habitatype en hoewel de verwachting is dat deze in de toekomst zal dalen, blijft dat voorlopig ook zo.

Ondanks dat een 'echte' zandverstuiving niet haalbaar is, vormen kaal zand en stuifzandbegroeiingen (ook indien formeel niet-kwalificerend) zeer waardevolle onderdelen van het heidegebied, ook vanwege de karakteristieke fauna. Onbegroeid zand en stuifzandbegroeiingen kunnen in beginsel verder worden ontwikkeld op de hogere delen van de stuifzandrug in het westelijk deel van de Bakkefeansterdunen. Een deel van de stuifzandrug is al recent ontdaan van bos om open plekken te creëren en zo de ontwikkeling naar stuifzand- en heidevegetaties mogelijk te maken. De locatie is aangegeven in Figuur 4.4. Daarnaast kan op hogere delen in het aangrenzende heidegedeelte, binnen het veeraster, de bovengrond periodiek worden verwijderd om kleine open plekken te creëren.

6.2.4 *Zure vennen (H3160)*

Het instandhoudingsdoel is behoud van oppervlakte en kwaliteit. Hoewel harde gegevens ontbreken, kan op grond van de samenstelling en de verspreiding van de vegetaties van dit habitatype aangenomen worden dat er sprake is van verdroging. Om daar iets aan te veranderen dient gezorgd te worden voor stabiele en hoge grondwaterstanden. De mogelijkheden binnen het gebied daartoe zijn het dempen van ontwaterende sloten en greppels en het verwijderen van bos in het omliggende inzigtgebied. Beide maatregelen zijn de afgelopen jaren al in belangrijke mate uitgevoerd. Wat daar het effect van is (geweest) op de hydrologische omstandigheden, is niet vastgesteld. Om noodzaak, aard en omvang van eventuele verdergaande maatregelen te kunnen verantwoorden is eerst hydrologisch onderzoek nodig. Dit benodigde onderzoek bevat dezelfde elementen als beschreven bij habitatype vochtige heiden (zie onder), maar dan toegespitst op de zure vennen.

Om zicht te krijgen op het hydrologisch functioneren van de vennen en op het doorwerken van de te hoge stikstofdepositie in de waterkwaliteit, is het belangrijk om, naast de grondwaterstanden, ook de zuurgraad en alkaliniteit van het water en de typische soorten van het habitatype te monitoren. Wat betreft de typische soorten betreft gaat het met name om veenmossen, heikikker en libellen.

Mocht uit het hydrologische onderzoek blijken dat de lokale hydrologische omstandigheden niet (meer) kunnen zorgen voor voldoende aanvoer van CO₂, dan kan overwogen worden om het inzigtgebied licht te bekalken. Op die manier kan het CO₂-gehalte in het voedingswater van het ven verhoogd worden.

6.2.5 *Vochtige heiden (H4010A)*

Voor het habitatype vochtige heiden is het instandhoudingsdoel 'behoud van oppervlakte en kwaliteit'. In de Heide fan Allardseach was het habitatype in 2003 over een beperkt oppervlak in goede vorm aanwezig op voormalige plagplekken. Daarnaast zijn er ook sterk vergraste (en dus matig ontwikkelde) delen aanwezig.

Die vergrassing kan zowel het gevolg zijn van de hoge stikstofdepositie als van, nog nader te onderzoeken, hydrologische knelpunten.

Het habitatype was in 2003 over een beperkt oppervlak in goede vorm aanwezig in het westelijke deel van de Bakkefeansterduinen. Bij de Pûpedobbe waren zowel goed als matig ontwikkelde delen aanwezig. Tussen 1993 en 2001 is de vergrassing in de Pûpedobbe - als gevolg van in de tussentijd uitgevoerde plagactiviteiten - achteruit gegaan, waarmee de kwaliteit van de vegetatie hier is verbeterd. De typische soort klokjesgentiaan is in deze periode echter achteruitgegaan. Gezien bovenstaande wordt de staat van instandhouding van het habitatype als matig gunstig beoordeeld.

6.3 Maatregelen

6.3.1 *Algemeen*

Hieronder worden de maatregelen ten behoeve van de realisatie van de instandhoudingsdoelen verder uitgewerkt. Uitvoering van de maatregelen zal alleen plaatsvinden na overleg en instemming van belanghebbenden. Verder is bij uitvoering aandacht nodig voor de archeologische en cultuurhistorische waarden van het gebied. Ook dient rekening te worden gehouden met planten- en diersoorten die in het kader van de Flora- en faunawet een wettelijk beschermde status hebben.

Voor zover de in deze paragraaf aangegeven maatregelen een relatie hebben met de stikstofproblematiek, zijn ze ook al beschreven in hoofdstuk 5. Dat betreft de maatregelen 1, 2, 5-10 en 11.

6.3.2 *Maatregelen beheer*

Het overgrote deel van de heide wordt, als één eenheid, jaarrond beweid met Drentse heideschappen, Schotse hooglanders en Exmoorpony's. Daarnaast wordt op de Heide fan Allardseach jaarlijks een gedeelte van de oudere en/of vergraste heide gemaaid en wordt een enkele keer geplagd. In het hele gebied wordt regelmatig opslag van bomen en struiken verwijderd.

Een neveneffect van het relatief intensieve beheer is dat er weinig structuurvariatie aanwezig is, wat zich uit in het grotendeels ontbreken van (lage) struwelen langs de randen van de heidegebieden. Mogelijk is dit de oorzaak van het geringe aantal broedparen roodborsttapuit in het gebied. Of ook andere typische soorten worden beïnvloed door de hoge beheersintensiteit is niet duidelijk.

Met betrekking tot het beheer worden de volgende maatregelen genomen:

1. Voortzetten bestaand beheer

Het hierboven beschreven beheer in de heideterreinen dient grotendeels te worden voortgezet, omdat het bewezen effectief is.

2. Openmaken bosranden en dunnen bosstroken

Om het areaal aan geleidelijke overgangen tussen bos en open heide uit te breiden, is het de bedoeling om de komende 6 jaar op een aantal plaatsen de bosranden meer open te maken en door uitrastering struikvorming op gang te brengen. Deze struikvorming zal ten goede komen van bijvoorbeeld de roodborsttapuit. Het gaat om ongeveer 7 ha. De locaties waar deze maatregel wordt uitgevoerd zijn aangegeven in

Figuur 6.1. Een andere mogelijkheid om meer geleidelijke overgangen te creëren is om delen van de heide die gelegen zijn tegen de bosrand tijdelijk uit

te rasteren. Hier kan dan struweelvorming plaatsvinden en ontstaan plekken waar groundbroeders zonder risico op vertrapping door grazers kunnen broeden. Met voornoemde maatregel wordt voorzien in de kernopgave die voor het gebied is geformuleerd ten behoeve van structuurrijke heide (zie paragraaf 6.1).

Het habitatype zandverstuivingen kan in beginsel verder worden ontwikkeld op de hogere delen van de stuifzandrug. Een deel van de stuifzandrug is recent ontdaan van bos en vervolgens geplagd om open plekken te creëren en de ontwikkeling van (o.a.) stuifzandvegetaties mogelijk te maken. Voor behoud van het habitatype lijkt dit vooralsnog voldoende. Om de vegetaties te behouden, zal op de langere termijn periodiek de successie teruggezet moeten worden naar kaal zand, door middel van (kleinschalig) plaggen.

6.3.3 *Mitigatie bestaande en toenemende recreatie*

Ontwikkelingen in de recreatieve sector in de gemeente Opsterland kunnen leiden tot een verdere verhoging van de recreatie en verstoring van de typische heidevogelsoorten (roodborsttapuit en boomleeuwerik). Omdat in het gebied nu al sprake is van een geringe populatie roodborsttapuiten, kan een toename van de verstoring leiden tot het verdwijnen van deze soort uit het gebied.

Met betrekking tot de recreatie worden de volgende maatregelen genomen:

1. Opheffen klein stuk wandelpad

Om de effecten van bestaande en toenemende recreatie te verzachten, worden twee stukjes wandelpad gesloten. Het gaat hier om een klein deel van de routes die dwars over het heidegebied lopen. In

Figuur 6.1 is aangegeven om welke stukjes het hier gaat. Op andere plaatsen blijven dwarse doorsteken over de heide bestaan.

2. Aanpassen toegangsregels

Het hele Natura 2000-gebied is toegankelijk voor bezoekers. Het zich bewegen buiten de paden is in het grootste deel van het gebied verboden. In het deel van It Fryske Gea mag het gebied niet betreden worden tussen zonsondergang en zonsopgang. Voor de gebieden van Staatsbosbeheer geldt een dergelijk verbod niet. Dit betekent dat een deel van de Bakkeveense Duinen 's nachts toegankelijk is op wegen en paden en een ander deel niet. Dit zorgt in de praktijk nog wel eens voor verwarring bij wandelaars, omdat de grens tussen de gebieden van Staatsbosbeheer en It Fryske Gea niet overal duidelijk is aangegeven (bron: Staatsbosbeheer en It Fryske Gea). Voorstel is om voor beide gebieden eenduidige toegangsregels in te stellen.

6.3.4 *Reductie voedselverrijking*

Modelanalyses geven aan dat de stikstofdepositie in de huidige situatie beduidend hoger is dan de kritische depositiewaarden van de habitatypen in de Bakkeveense Duinen, en ook in de komende jaren blijft dat het geval. De te hoge depositiewaarden kunnen de instandhouding van de kwalificerende habitatypen in gevaar brengen. Voor het duurzaam ontwikkelen en in stand houden van de kwalificerende habitatypen zijn daarom maatregelen nodig om de stikstofdepositie te reduceren en om tegenwicht te bieden aan de negatieve effecten van de te hoge depositie.

De herstelstrategie in het kader van de PAS is voor de Bakkeveense Duinen uitgewerkt in hoofdstuk 5, en bestaat uit voortzetting van het huidige beheer en

maatregelen om hydrologische systemen beter te laten functioneren. De herstelmaatregelen in het kader van de PAS (paragraaf 5.6) zijn dan ook deels dezelfde als de maatregelen die nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (zie Tabel 6.1).

6.3.5 *Hydrologisch herstel*

Voor de Bakkeveense Duinen zijn watermaatregelen alleen aan de orde voor het habitattypen vochtige heiden en zure vennen. Beide habitattypen zijn afhankelijk van water dat stagneert op ondiep liggende slecht doorlatende lagen (keileem of veen- of humuslagen) en deels toestroomt vanuit de hoger liggende directe omgeving. De vergrassing van de vochtige heide, vooral in de Heide fan Allardseach, duidt op te sterk fluctuerende en te diep wegzakkende grondwaterstanden. Naar verwachting hangt dat samen met het tamelijk dunne en niet overal aaneengesloten keileempakket, waardoor wegzijging optreedt naar de diepere ondergrond. De samenstelling en verspreiding van de venvegetaties veronderstellen verdroging en CO₂-arme omstandigheden. Nadere gegevens om dit te kunnen onderbouwen ontbreken echter.

Om vochtige heiden en zure vennen duurzaam te kunnen behouden dient eerst duidelijk te worden in hoeverre in de huidige situatie wordt voldaan aan de eisen van deze habitattypen en wat de knelpunten zijn. Daarvoor is hydrologisch onderzoek nodig dat zich toespitst op het vaststellen van grondwaterstanden boven en onder het keileem in en rond het gebied, de aanwezigheid van keileem (verspreiding en dikte) en op de mate van verzuring van de bodem. Analyse van deze gegevens kan duidelijk maken of (en in welke mate) maatregelen nodig zijn om beide habitattypen te behouden. Duidelijk is al wel dat de vochtige heiden in de Heide fan Allardseach kampen met verdroging, waarbij een relatie met de landbouwenclave voor de hand ligt. Met betrekking tot de hydrologie worden de volgende maatregelen genomen:

5. Bundelen van bestaande boorgegevens om een gedetailleerder en betrouwbaarder beeld te krijgen van de keileemverspreiding; indien nodig enkele aanvullende boringen uitvoeren;
6. Opzetten van een hydrologisch meetnet, om grondwaterstanden, stijghoogtes en grondwaterkwaliteit te monitoren.
7. Voor wat betreft de vochtige heiden het meten van bodem-pH en zuurbufferend vermogen van de bodem. Voor zure vennen wordt waterverzuring gemonitord (pH en alkaliniteit). Indien de pH te laag wordt, kan zo nodig worden bekalkt.
8. Met informatie over grondwaterstanden, stijghoogte en keileemverbreding vaststellen hoe het hydrologische systeem functioneert en in welke mate voldaan wordt aan de eisen van vochtige heiden.
9. Opheffen van de ontwaterende invloed van de sloot op de grens van de Heide fan Allardseach en de landbouwenclave (zie Figuur 6.1). Deze maatregel kan alleen worden uitgevoerd in samenwerking met belanghebbenden.
10. Op basis van de analyse eventuele aanvullende maatregelen formuleren. Een voor de hand liggende maatregel lijkt het verminderen van de ontwaterende invloed van de landbouwenclave. Uitwerking en uitvoering van deze maatregel kan alleen plaatsvinden in samenwerking met belanghebbenden.

6.3.6 *Monitoren van ontwikkeling van typische soorten (maatregel 11)*

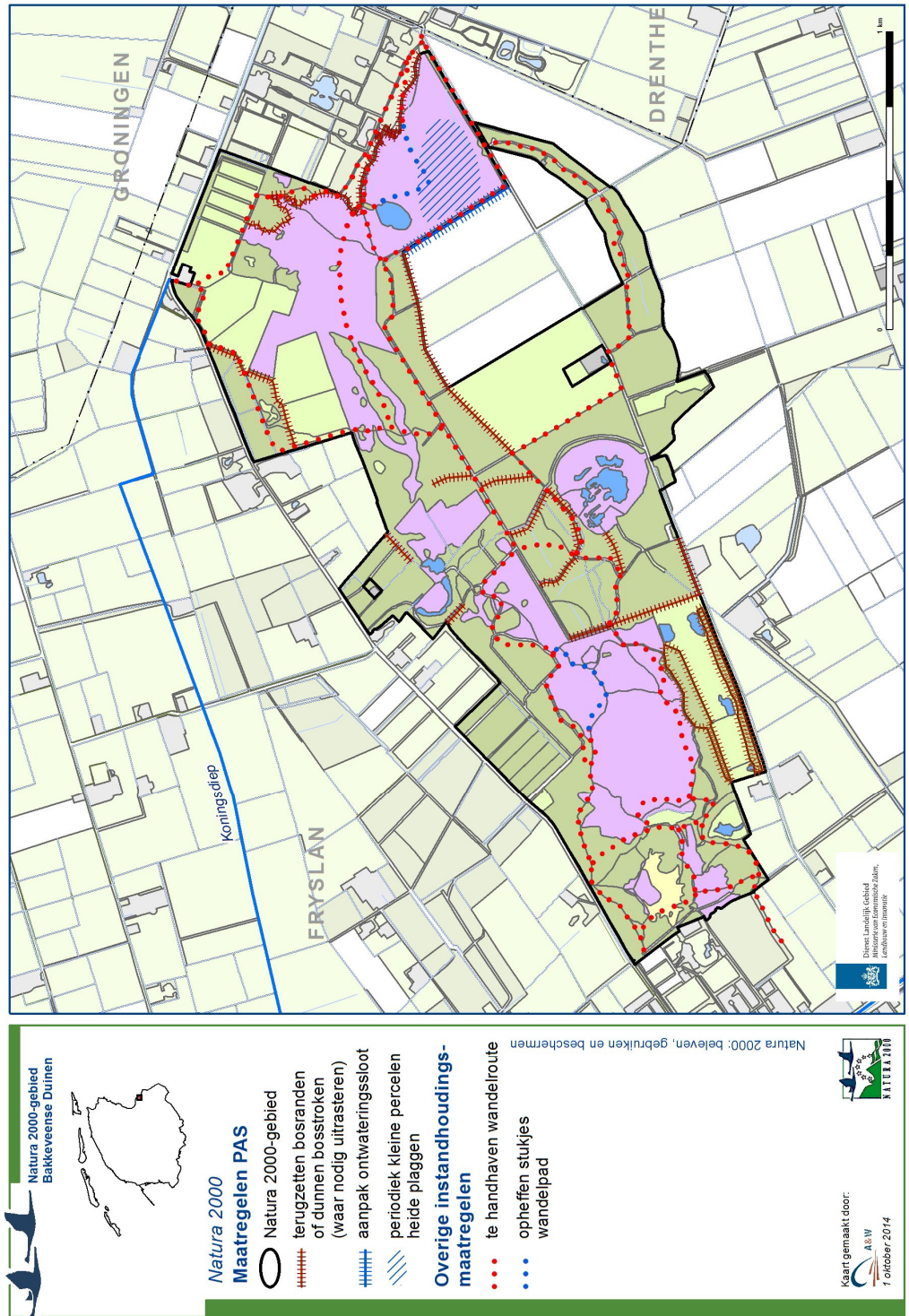
Om te kunnen bepalen hoe het beheer (maatregel 1) uitpakt voor typische faunasoorten dient de aantalsontwikkeling van typische faunasoorten te worden gemonitord. Dit gaat vooral om roodborsttapuit en boomleeuwerik, maar ook om

levendbarende hagedis, adder, heivlinder, gentiaanblauwtje, groentje, noordse glazenmaker, venwitsnuitlibel en de typische sprinkhaansoorten van de habitattypen. Door zowel intensief beheerde delen als minder intensief beheerde delen te monitoren ontstaat inzicht in de rol van het beheer. Om de beheerintensiteit aan te kunnen passen op de effecten op fauna, is een relatief hoge monitoringsfrequentie nodig. Daarom dient ten minste eens per 3 jaar te worden gemonitord. Mocht uit de monitoring blijken dat het intensieve beheer negatief uitwerkt voor de typische faunasoorten, dan kan het oppervlak van minder intensief beheerde delen lokaal wat worden uitgebreid, waarbij verslechtering van de vegetatiekundige kwaliteit dus wordt geaccepteerd.

De kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen wordt, in relatie tot stikstofdepositie, niet alleen bepaald door de mate van vergrassing, maar ook door de aanwezigheid en trends van typische (korst)mossoorten. Deze typische soorten zijn (zeer) gevoelig voor stikstofdepositie en daarom een goede indicator om na te gaan in welke mate de stikstofdepositie een rol speelt bij de kwaliteitsontwikkeling van het habitatype. Daarom dient bij de monitoring ook intensief aandacht besteed te worden aan de typische (korst)mossoorten.

Tabel 6.1 Overzicht van de maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen duurzaam te realiseren. Aangegeven is of het hier ook een herstelmaatregel betreft die in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) wordt genomen (zie hoofdstuk 5)

| Nr. | Maatregel | Maatregel in kader van PAS | Stuifzandheiden met struikhei | Binnenlandse kraaiheibegroeiingen | Zandverstuivingen | Zure vennen | Vochtige heiden |
|-------------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------|-----------------|
| Maatregelen beheer | | | | | | | |
| 1 | Voortzetten bestaand beheer (begrazen, maaien, opslag verwijderen, periodiek plaggen) | | | | | | |
| 2 | Openmaken bosranden en dunnen bosstroken | | | | | | |
| Mitigatie recreatief gebruik | | | | | | | |
| 3 | Opheffen klein stukje wandelpad | | | | | | |
| 4 | Aanpassen toegangsregels | | | | | | |
| Hydrologisch herstel | | | | | | | |
| 5 t/m 8, 10 | Hydrologisch onderzoek, incl. formuleren aanvullende maatregelen | | | | | | |
| 9 | Opheffen ontwaterende invloed sloot op de grens van Heide fan Allardseach | | | | | | |
| 11 | Monitoring typische soorten | | | | | | |



Figuur 6.1. Overzicht van maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsmaatregelen te realiseren. Er is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die deel uitmaken van het herstelmaatregelenpakket in het kader van de PAS (zie paragraaf 5.5) en maatregelen welke nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen.

7 Uitvoeringsprogramma

In de hoofdstukken 5 en 6 zijn de te nemen maatregelen uitgebreid beschreven. In dit hoofdstuk wordt beschreven wat er in de komende uitvoeringsperiode van 6 jaar voor het Natura 2000-gebied gaat gebeuren. Er wordt aangegeven wanneer de maatregelen worden uitgevoerd, welke kosten aan de maatregelen zijn verbonden en hoe over de uitvoering van het beheerplan wordt gecommuniceerd. Er wordt benoemd welke partijen voor welke zaken verantwoordelijk zijn, zowel organisatorisch als financieel. Ook wordt beschreven hoe de ontwikkelingen worden gevolgd en vastgelegd en hoe leemtes in kennis kunnen worden ingevuld.

7.1 Uitvoering maatregelen: planning, verantwoordelijkheden en borging uitvoering t.b.v. beheerplan en PAS

7.1.1 Planning

In de eerste beheerplanperiode wordt ingezet op behoud van kwaliteit en het stoppen van neerwaartse tendensen. Dat betekent dat in de eerste beheerplanperiode interne maatregelen genomen worden in het kader van beheer, recreatie, reductie van de voedselverrijking en hydrologisch herstel (Tabel 7.1).

Voor enkele knelpunten wordt met eigenaren/belanghebbenden gezocht naar oplossingen: overleg hierover is gepland in de eerste beheerplanperiode en zo mogelijk ook de uitvoering van de maatregelen. Het gaat hier dan om het opheffen van de ontwaterende invloed van de sloot langs de Heide fan Allardseach en eventuele aanvullende maatregelen die uit het hydrologisch onderzoek naar voren komen. Het beheerplan heeft een looptijd van 6 jaar, startend op het moment van vaststelling. Uitgaande van 2015 als beginjaar van het beheerplan en een looptijd van zes jaar, loopt de eerste beheerplanperiode van 2015-2021.

Tabel 7.1 Planning van de maatregelen. Aangegeven is welke maatregelen voortkomen uit de PAS-herstelstrategie (PAS-maatregel) en welke daarnaast nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen (Instandhoudingsmaatregel).

| Nr. | Maatregel/onderzoek | PAS-maatregel | Instandhoudings-maatregel | Beheerplanperiode 1 | Beheerplanperiode 2-3 |
|-------------|--|---------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | Voortzetten bestaand beheer | X | X | X | X |
| 2 | Openmaken bosranden en dunnen bosstroken | X | X | X | |
| 3 | Opheffen wandelpad | | X | X | |
| 4 | Aanpassen toegangsregels | | X | X | |
| 5 t/m 8, 10 | Hydrologisch onderzoek + eventueel maatregelen | X | X | X | X |
| 9 | Opheffen ontwaterende invloed sloot op grens van Heide fan Allardseach | X | X | X | |
| 11 | Monitoring ontwikkeling typische soorten | X | X | X | X |

7.1.2 *Verantwoordelijkheden en borging*

Verantwoordelijkheden

In Tabel 7.3 wordt aangegeven welke partijen verantwoordelijk zijn voor uitvoering van de maatregelen.

Beheerplancommissie

Voorgesteld wordt een beheerplancommissie (een ambtelijke werkgroep) in te stellen waarin de verschillende voor de uitvoering verantwoordelijke partijen (trekkers van maatregelen, beheerders) zitting hebben. Als eerste wordt op korte termijn, in samenspraak met de betrokken partijen, een uitvoeringsplan opgesteld waarin de beheerplanmaatregelen nader worden uitgewerkt en geprogrammeerd voor de uitvoeringstermijn van zes jaar. Dit geldt ook voor de onderzoeksmaatregelen. Methoden en uit te voeren acties worden duidelijk en eenduidig benoemd. Deze beheerplancommissie zorgt jaarlijks voor een verslag waarin zijn opgenomen: de voortgang van de maatregelen, de resultaten van de monitoring, toezicht en handhaving, en de ontwikkelingen in het gebied. Aan de hand van dit verslag komt de beheerplancommissie ten minste één tot twee maal per jaar bijeen om de ontwikkelingen te beoordelen en eventueel bij te sturen. De resultaten en conclusies uit het monitoringsprogramma worden jaarlijks gerapporteerd en geagendeerd in de beheerplancommissie. Leden van de gebiedsgroep kunnen hierin blijvend worden betrokken, zodat belanghebbenden betrokken blijven bij het Natura 2000-beheer, waardoor vernieuwing of verlenging van het beheerplan vergemakkelijkt wordt. Er wordt afstemming gezocht met de streekagenda's, ook in geval van bestuurlijke afstemmingsvragen. De provincie is in haar rol als bevoegd gezag uiteindelijk verantwoordelijk voor het nemen van beslissingen over eventueel voorkomende vragen ten aanzien van afwijkingen van het vastgestelde beheerplan. De provincie draagt zorg voor de organisatie (in samenwerking met de terreinbeheerder(s)) en het voorzitterschap.

7.1.3 *Evaluatie beheerplan*

Het voorliggende beheerplan heeft een looptijd van zes jaar, startend op het moment van vaststelling. Na deze periode zal een vervolg op dit beheerplan worden gemaakt waarbij het voorliggende plan richtinggevend is. Voorafgaand aan het opstellen van het vervolgplan is het belangrijk dat het voorliggende plan goed geëvalueerd wordt. Voorstel is om de evaluatie uit te voeren onder begeleiding van de beheerplancommissie.

7.1.4 *Toezicht en handhaving*

De Natuurbeschermingswet biedt ook voor de beheerplannen Natura 2000 het kader voor toezicht en handhaving. Primair ligt deze toezichthoudende en handhavende taak bij de provincie Fryslân die het heeft ondergebracht bij de groene handhavers van de Regionale Uitvoeringsdienst FUMO.

In een door Gedeputeerde Staten van de Provincie Fryslân vastgestelde uitvoerings- en beleidsnotitie 'Toezicht en handhaving Natuurwetgeving Provincie Fryslân' zijn deze taken van de provincie beschreven. Deze taken houden onder andere in:

- Controle op de vergunningplichtige en vergunningvrije activiteiten in en om Natura- 2000 gebieden; zijn de ontwikkelingen en activiteiten getoetst aan de doelstellingen van het beheerplan en de Natuurbeschermingswet.

- Controle in de Natura 2000-gebieden zelf (gebiedscontrole waaronder ook die op toegangsbeperkingen). Daarbij wordt rekening gehouden met de gevoeligheden van de doelsoorten.

Bij het constateren van overtredingen wordt bestuursrechtelijk of strafrechtelijk opgetreden. Dit houdt bijvoorbeeld in dat bij het ontbreken van een vergunning, een werk kan worden stilgelegd of dat er proces verbaal wordt opgemaakt.

In de Provincie Fryslân wordt in het buitengebied ook samengewerkt op het gebied van toezicht en handhaving door de Toezichtkringen Natuurhandhaving Fryslân. De Toezichtkring Natuurhandhaving bestaat uit de Regionale Eenheid Noord Nederland van de politie, de FUMO, de NVWA, Sportvisserij Fryslân, Staatsbosbeheer, It Fryske Gea en de Vereniging Natuurmonumenten. Deze partijen werken samen om het integrale toezicht in het buitengebied te optimaliseren. In het kader hiervan wordt door de partijen binnen de Toezichtkringen Natuurhandhaving Fryslân ook gericht toezicht gehouden in de Natura 2000-gebieden.

Op basis van de landelijk ontwikkelde en vastgestelde 'Handreiking handhavingsplan Natura 2000' (IPO 2013) en de inhoud van dit beheerplan wordt een toezichts- en handhavingsplan opgesteld. Belangrijk onderdeel daarvan is een toezichtstrategie voor het Natura 2000-gebied op basis van een risicoanalyse. Bij het opstellen en het uitvoeren van het handhavingsplan wordt zoveel mogelijk samengewerkt met de andere partijen die een taak op dit gebied hebben. Dit handhavingsplan wordt door de provincie als leidraad gebruikt bij de uitvoering van haar werkzaamheden. De resultaten van het toezicht en de handhaving worden jaarlijks gerapporteerd aan de beheerplancommissie.

7.2 Monitoring en evaluatie instandhoudingsdoelen en maatregelen t.b.v. beheerplan en PAS-gebiedsanalyse

Bij Natura 2000-gebieden is sprake van zowel een landelijke monitoring ten behoeve van de 6-jaarlijkse rapportage aan Europa als een gebiedsmonitoring gericht op het beheerplan zelf. Het Rijk is verantwoordelijk voor de landelijke monitoring en het Ministerie van EZ verzorgt deze zogeheten 'artikel 17 rapportage' op basis van landelijke en regionale monitoringsnetwerken (b.v. NEM) en van de monitoring van de ecologische hoofdstructuur (o.a. via SNL).

De monitoringsparagraaf in het beheerplan gaat over de gebiedsgerichte monitoring, die bedoeld is voor de evaluatie van het beheerplan zelf en voor de PAS. Er wordt hierin duidelijk gemaakt welke monitoring er in het gebied zal plaatsvinden in de komende beheerplanperiode, welke gegevens dit oplevert voor de evaluatie en wie verantwoordelijk is voor welk deel van de uitvoering en de kosten. De monitoringsparagraaf levert voor elk Natura 2000-gebied maatwerk wat de omvang en de inhoud van de uit te voeren monitoring betreft. Er gelden de volgende uitgangspunten:

- De monitoring levert minimaal de informatie die nodig is voor de evaluatie van maatregelen en ontwikkelingen t.a.v. de instandhoudingsdoelen in de eerste beheerplanperiode van 6 jaar;
- Het monitoringsprogramma is praktisch uitvoerbaar en sluit maximaal aan bij lopende monitoringsactiviteiten;
- Lopende monitoringsprogramma's worden eventueel bijgesteld om beter aan te sluiten bij de voor Natura 2000 gewenste monitoring;

- Het monitoringsprogramma is financieel uitvoerbaar. Extra monitoring (d.w.z. extra ten opzichte van de lopende monitoringsprogramma's) wordt als maatregel in het beheerplan benoemd, inclusief afspraken over uitvoering en financiering.

Voor de Bakkeveense Duinen is monitoring van de instandhoudingsdoelen (oppervlakte en kwaliteit van de instandhoudingsdoelen), de maatregelen en van activiteiten en beheer relevant.

7.2.1 *Monitoring flora en fauna*

De monitoring van de habitattypen betreft vier kwaliteitsaspecten:

- Vegetatiesamenstelling;
- Typische soorten;
- Abiotische randvoorwaarden
 - grondwaterstanden, boven en onder het keileem;
 - grondwater- en bodemkwaliteit;
 - voedselrijkdom/stikstofdepositie;
- Kenmerken van een goede structuur en functie.

Koppeling met andere monitoringsprogramma's

In de Bakkeveense Duinen vindt momenteel vooral monitoring plaats door Staatsbosbeheer en It Fryske Gea ten behoeve van het interne beheer van het gebied en van SNL (voornamelijk flora, vegetatie, ongewervelden en broedvogels).

Vegetatiekarteringen vinden eens in de ca 12 jaar plaats. Voor de monitoring van soorten wordt in het kader van SNL een frequentie van eens per 6 jaar gehanteerd.

Wat de stikstofdepositie betreft kan gebruik worden gemaakt van de jaarlijkse (landelijke) RIVM-metingen. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van modelberekeningen van Aeries.

Van het NEM-LMF, het landelijke flora-meetnet, ligt een aantal pq's in heidevegetaties in de Bakkeveense Duinen. Hiervan kan wellicht op termijn, als aanvulling op de overige monitoring, gebruikt worden gemaakt.

Benodigde monitoring

Tabel 7.2 geeft een overzicht van de monitoring die nodig is ten behoeve van Natura 2000. Daarbij is aangegeven wat kan aansluiten bij de huidige monitoring en wat als extra monitoring moet worden beschouwd. Voorwaarde om het beheerplan goed te kunnen evalueren is dat het gehele monitoringsplan wordt uitgevoerd.

Er wordt in Tabel 7.2 van uitgegaan dat monitoringsfrequenties die zijn aangegeven vanuit SNL ook daadwerkelijk worden aangehouden, en dat wat locaties, soorten en structuurkenmerken betreft SNL en Natura 2000 op elkaar aansluiten. Desondanks is het belangrijk om voldoende aandacht te schenken aan de quickscan en soortkartering tussen twee vegetatiekarteringen in. Dit moment is weliswaar benoemd (SNL, IFG, SBB), maar het is nog niet goed operationeel.

7.2.2 *Monitoring hydrologie*

Koppeling met andere monitoringsprogramma's

Er staan geen peilbuizen in het gebied om grondwaterstanden en/of stijghoogtes op te nemen.

Benodigde monitoring

Het maatregelenpakket voor de Bakkeveense Duinen is voor wat betreft de vochtige heiden en zure vennen gericht op verbetering van de hydrologie. Om te bepalen in welke mate de hydrologische omstandigheden voldoen aan de eisen van beide habitattypen en om vast te kunnen stellen wat de hydrologische relatie is tussen de grondwaterstanden en de stijghoogten onder het keileem (of andere slecht doorlatende lagen), is informatie nodig over grondwaterstanden en stijghoogten onder het keileem. Hiertoe dient, op zo kort mogelijke termijn, een aantal peilbuizen geplaatst te worden binnen en deels buiten het Natura 2000-gebied, met filters boven en onder de keileem. Uitgegaan wordt van de plaatsing van 10 buizen.

7.2.3 Monitoring activiteiten en maatregelen

De monitoring van activiteiten en maatregelen betreft:

- Gebruik en beheer;
- Uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen.

Monitoring en evaluatie van gebruik valt niet binnen de opgave van het beheerplan, maar gebeurt in het kader van vergunningverlening op basis van de Natuurbeschermingswet. Wat betreft de instandhoudingsmaatregelen dient bijgehouden en jaarlijks gerapporteerd te worden welke maatregelen waar, wanneer en hoe zijn uitgevoerd. Datzelfde geldt voor het beheer en eventuele wijzigingen daarin. Afspraken over de uitvoering worden gemaakt met de in te stellen beheerplancommissie, en daar wordt ook de jaarlijkse rapportage besproken.

7.2.4 Aanvullend hydrologisch onderzoek

Dit onderzoek is nodig om de huidige stand van zaken en de hydrologische relaties met de omgeving vast te stellen en te kunnen bepalen of aanvullende hydrologische maatregelen nodig en mogelijk zijn om de habitattypen duurzaam te kunnen behouden. Het onderzoek omvat de in paragraaf 6.3.5 beschreven maatregelen 5 t/m 8 en 10.

7.3 Overzicht kosten en financiering t.b.v. beheerplan en PAS-gebiedsanalyse

Tabel 7.3 geeft een globale raming van de kosten die gepaard gaan met uitvoering van de maatregelen en monitoring die voorzien zijn voor de eerste drie beheerplanperiodes.

Inrichting

De aanpak van de grenssloot langs de Heide fan Allardseach (maatregel 9) is voorgedragen voor financiering uit het budget van het Ministerie van EZ voor maatregelen in het kader van PAS/verdroging die in de eerste beheerplanperiode kunnen worden uitgevoerd.

Wetterskip Fryslân levert in het kader van de landinrichting Koningsdiep (en het watergebiedsplan Koningsdiep-oost) een financiële bijdrage aan de opzet van het hydrologisch meetnet (maatregel 6) en het hydrologisch onderzoek (maatregel 5, 8, 10). In de kostentabel is ook, vooruitlopend op de uitkomsten van het hydrologisch onderzoek, een globale raming opgenomen van de kosten voor het verminderen van de ontwaterende invloed van de landbouwenclave. Ook aan deze laatste post draagt Wetterskip Fryslân financieel bij. Financiering vindt plaats uit het Programma

Landelijk Gebied en de KRW en opgepakt via de Landinrichting Koningsdiep; afspraken over de kostenverdeling worden nog gemaakt.

Monitoring

Wat monitoring betreft zijn alleen kosten opgenomen die voortvloeien uit aanvullend onderzoek ten behoeve van het realiseren van de instandhoudingsdoelen. Voor bestaande monitoring zijn geen bedragen opgenomen. De plaatsing van grondwaterbuizen en de nulmeting van de bodemverzuring en waterkwaliteit zijn voor financiering voorgedragen uit het budget van het Ministerie van EZ voor maatregelen in het kader van PAS/verdroging die in de eerste beheerplanperiode kunnen worden uitgevoerd. Voor monitoring in het kader van het hydrologisch onderzoek, d.w.z. het opnemen van peilbuizen en monitoring van bodemchemie en waterkwaliteit, en de analyse van deze gegevens is voor de 2e en 3e beheerplanperiode elk € 20.000 geraamd.

Beheer

Het beheer dat de komende beheerplanperiode zal worden uitgevoerd betreft het reguliere natuurbeheer. Aangezien het huidige beheer uitgangspunt vormt van het beheerplan, wordt het niet als uitvoeringsmaatregel opgenomen. Het (vervolg)beheer kan worden gefinancierd met SNL, waar ook Staatsbosbeheer en IFG gebruik van kunnen maken. Volgens de SNL-systematiek vallen de habitattypen Stuifzandheiden met struikhei en Binnenlandse kraaiheibegroeiingen onder natuurbeheertype N07.01 Droge heide, habitatype Zandverstuivingen onder N07.02 Zandverstuiving, habitatype Zure vennen onder N06.06 Zuur ven of hoogveenven en habitatype Vochtige heiden onder N06.04 Vochtige heide.

Tabel 7.2. Overzicht van de uit te voeren monitoring.

| Benodigde monitoring | | Benodigde frequentie | Aansluiting bij bestaande monitoring | Extra monitoring |
|---|--|--|--|---|
| Vegetatie | basiskartering | 1x per ca. 12 jr | Basiskartering SBB & IFG (SNL) | - |
| | quickscan | 1x per ca. 12 jr, tussen twee basiskarteringen in | Kwaliteitsbeoordeling t.b.v. SNL, in combinatie met soortkartering | - |
| Typische soorten | vaatplanten en (korst)mossen | Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr | 1x per ca 12 jr in basiskartering SBB & IFG | - |
| | | | 1 x per ca. 12 jr quickscan, in combinatie met vegetatie | |
| | entemofauna | Nulsituatie, vervolgens 1x per 3 jr | SNL-monitoring SBB & IFG, 1 x per 6 jr | 1 x per 6 jr, aanvullend op SNL (maatregel 11) |
| | reptielen | Doorlopend in perioden van 6 jaar, met de nadruk op jaar 6 | Incidentele waarnemingen | 1 x per 6 jr, aanvullend op SNL (11) |
| broedvogels | Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr | SNL-monitoring SBB & IFG, 1x per 6 jr | 1 x per 6 jr, aanvullend op SNL (11) | |
| Grondwaterstanden | binnen N2000-gebied | 2x per wk | - | Meetnet inrichten in kader hydrologisch onderzoek (6) |
| | buiten N2000-gebied | 2x per wk | - | Buizen plaatsen in kader hydrologisch onderzoek (6) |
| Grondwater-Kwaliteit | Op 8 locaties in het gebied | Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr | - | In kader hydrologisch onderzoek (6) |
| Stikstofdepositie | | Jaarlijks | Landelijk meetnet RIVM en resultaten Aeries | - |
| Kenmerken goede structuur en functie | | 1x per 6 jr | 1x per ca 12 jr in basiskartering SBB & IFG | - |
| | | | 1 x per ca. 12 jr quickscan, in combinatie met vegetatie | |
| Basenverzadiging bodem | Op 20 locaties, bodemverzuring (pH en CEC) | Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr | - | In samenhang met hydrologisch onderzoek (7) |
| Basenverzadiging oppervlakte water zure vennen | Op 1 locatie | Nulsituatie, vervolgens 1x per 6 jr. | | In samenhang met hydrologisch onderzoek (7) |
| Gebruik en beheer | Gevoerd beheer en wijzigingen in gebruik | Jaarlijkse rapportage | - | In overleg met beheerplancommissie |
| Instandhoudingsmaatregelen | Voortgang van uitvoering | Jaarlijkse rapportage | - | In overleg met beheerplancommissie |

Tabel 7.3. Kostenraming.

Bp-1/Bp-2/Bp-3 = 1e/2e/3e beheerplanperiode; SBB = Staatsbosbeheer, IFG = It Fryske Gea, WF = Wetterskip Fryslân, PF = Provincie Fryslân. 1) globale raming van aanpak landbouwenclave (vooruitlopend op uitkomsten van hydrologisch onderzoek); bijdrage WF in financiering heeft hierbij alleen betrekking op inrichtingskosten in BP-1.

| No. | Maatregel/Onderzoek | PAS maatregel | Doelstelling | Trekker | Verder bij uitvoering betrokken partijen | Fasering | Kosten Bp-1 | Kosten Bp-2 | Kosten Bp-3 | Financiering door/type |
|----------------------------------|--|---------------|-----------------------------------|----------|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|------------------------|
| Maatregelen PAS en overig | | | | | | | | | | |
| 1 | Plaggen | Ja | H2310, H2320, H2330, H4010 | SBB, IFG | PF | BP-1, 3 | 120.000 | | 120.000 | PF |
| 2 | Openmaken bosranden en dunnen bosstroken | Ja | H2310, H2320, H2330 | SBB, IFG | PF | BP-1 | 75.000 | | | PF |
| 3 | Opheffen wandelpad | Nee | H2310, H2320 | SBB, IFG | PF | BP1 | 1.000 | | | PF |
| 4 | Aanpassen toegangsregels | Nee | H2310, H2320, H2330, H3160, H4010 | SBB, IFG | PF | BP-1 | 1.000 | | | PF |
| 5, 8, 10 | Vaststellen functioneren hydrologisch systeem en zo nodig formuleren aanvullende maatregelen | Ja | H3160, H4010 | SBB, IFG | PF | BP1 t/m 3 | 45.000 | 8.000 | 8.000 | PF/WF |
| 9 | Opheffen ontwaterende invloed sloot op grens van Heide fan Allerdseach | Ja | H4010 | SBB, IFG | PF | BP-1 | 25.000 | | | PF |
| | Aanvullende hydrologische maatregelen, b.v. verminderen ontwatering door landbouwenclave | Ja | H4010 | WF | PF, SBB, IFG | BP-1, 2 | 150.000 ¹⁾ | 100.000 ¹⁾ | | PF/WF |
| | Instellen beheerplancommissie (incl. maken basisrapport monitoring) | Nee | H2310, H2320, H2330, H3160, H4010 | PF | Alle betrokken partijen, EZ | BP-1, zo spoedig mogelijk | 15.000 | 15.000 | 15.000 | PF |

Tabel 7.3. (vervolg).

| No. | Maatregel/Onderzoek | PAS maatregel | Doelstelling | Trekker | Verder bij uitvoering betrokken partijen | Fasering | Kosten Bp-1 | Kosten Bp-2 | Kosten Bp-3 | Financiering door/type |
|-------------------------|---|---------------|-----------------------------------|------------|--|----------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| Extra monitoring | | | | | | | | | | |
| 6 | Grondwaterstanden - nieuwe buizen binnen en buiten Natura 2000-gebied (plaatsen en opnemen) | Ja | H3160, H4010 | SBB/IFG/WF | PF | | 10.000 | 2.000 | 2.000 | PF/WF |
| 7 | Bepalen waterverzuring | Ja | H3160, H4010 | SBB | PF | | 3.000 | 3.000 | 3.000 | PF |
| 7 | Bepalen basenverzadiging | Ja | H3160, H4010 | SBB/IFG | PF | | 7.000 | 7.000 | 7.000 | PF |
| 11 | Typische soorten fauna | Ja | H2310, H2320, H2330, H3160, H4010 | SBB/IFG | PF | | 5.000 | | | PF |
| | Gebruik, beheer en instandhoudingsmaatregelen | | | SBB/IFG | PF | | 2.000 | | | PF |
| Totaal | | | | | | | 459.000 | 135.000 | 155.000 | |

7.4 Communicatie

Voor het behalen van de doelen van het beheerplan is het van belang dat gebruikers, ondernemers, omwonenden, maatschappelijke organisaties en overheden op de hoogte zijn van het belang van het Natura 2000-gebied en de mogelijke gevolgen die het beheerplan voor hen heeft. Om draagvlak voor de maatregelen uit het beheerplan en medewerking aan de uitvoering te krijgen is communicatie van groot belang.

7.4.1 Doelstellingen

Het Natura 2000-gebied biedt ruimte aan de natuur en recreatie en in de onmiddellijke omgeving is ruimte voor wonen en bedrijvigheid. Aan de betrokkenen moet duidelijk worden gemaakt dat dit verenigbaar is met de doelstellingen van Natura 2000 en moet worden aangegeven wat het beheerplan en eventuele vergunningplicht betekenen voor de verschillende activiteiten en de verschillende doelgroepen. Het resultaat van de communicatie rond het beheerplan moet zijn:

- doelgroepen hebben inzicht in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie;
- doelgroepen weten waar ze met hun vragen terecht kunnen en waar ze informatie kunnen krijgen;
- betrokkenen bij de uitvoering van het beheerplan kennen nut en noodzaak van de maatregelen die moeten worden genomen.

Inzicht in de gevolgen van het beheerplan voor de eigen situatie begint met de bekendheid van Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet in het algemeen. Daarnaast dienen gebruikers van het gebied te worden geïnformeerd als het beheerplan voor hen consequenties heeft zoals de gevolgen van inrichtingsmaatregelen en vergunningplicht en vergunningverlening. Voor de realisatie van de laatste doelstelling is al tijdens de voorbereiding van het beheerplan veel werk verricht. Het beheerplan is opgesteld door de bevoegde gezagen in samenwerking met de organisaties die zijn betrokken bij de uitvoering. Deze hebben bijgedragen aan de inhoud en onderschrijven de beschreven maatregelen. Binnen deze uitvoerende organisaties worden deskundigheid en betrokkenheid bevorderd door bijvoorbeeld trainingen en bijeenkomsten.

7.4.2 Rolverdeling

Het Ministerie van EZ zorgt voor de algehele informatievoorziening rond Natura 2000 en de Natuurbeschermingswet. De provincie Fryslân verzorgt de communicatie over de specifieke gevolgen van het beheerplan voor de gebruikers van het gebied en de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet. Bij actuele ontwikkelingen worden betrokkenen geïnformeerd door middel van nieuwsbrieven, bijeenkomsten en de provinciale website. Ook kunnen ze voor informatie bij de provincie Fryslân terecht.

Staatsbosbeheer en It Fryske Gea geven als beheerders van het gebied publieksinformatie over het Natura 2000-gebied en over de beheer- en inrichtingsmaatregelen die in het beheerplan worden genoemd. Op dit ogenblik is de voorlichting over het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen beperkt. Er zijn drie informatieborden die geplaatst zijn bij de hoofdingangen van het gebied. Daarnaast is er een folder van het gebied beschikbaar met wandelroutes en gebiedsinformatie. Ook worden er af en toe door de beheerders excursies georganiseerd voor de

geïnteresseerde natuurliefhebber. Verder is er door het voormalige ministerie van LNV (nu EZ) en KNNV een Natura 2000-folder over het gebied uitgebracht.

7.5 Sociaal-economische aspecten

Uit de voorgaande hoofdstukken komt het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen naar voren als een gebied met kwetsbare en zeldzame natuurwaarden die vooral afhankelijk zijn van een goed natuurbeheer. Het gebied heeft een belangrijke recreatieve functie voor de omgeving. Daarnaast zijn er duidelijk relaties met de omgeving van het Natura 2000-gebied. Daarbij gaat het vooral om het landbouwkundig gebruik en de invloed van stikstofdepositie op stikstofgevoelige heidevegetaties.

Uit het beheerplan blijkt, dat de meeste vormen van bestaand gebruik geen negatief effect hebben op de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied. Met andere woorden, de meeste functies van het Natura 2000-gebied en de omgeving kunnen goed met elkaar samengaan en sluiten elkaar niet uit. Het bestaande gebruik kan voor verreweg het grootste gedeelte ongewijzigd doorgang blijven vinden. Er zijn nog wel enkele onzekerheden, die nog nader moeten worden onderzocht, waaronder de werking van het hydrologisch systeem in relatie tot de aanwezigheid van vochtige heiden en zure vennen in het gebied.

Landbouw

Landbouw en stikstof

Wat dit beheerplan betekent voor de landbouwsector in het gebied heeft vooral te maken met het Programma Aanpak Stikstof (PAS), dat op 1 juli 2015 in werking is getreden. Het PAS gaat uit van reductie van de stikstofbelasting op verschillende niveaus (zie paragraaf 4.1 en hoofdstuk 5). De landelijke maatregelen ten aanzien van stikstof hebben consequenties voor de bedrijfsvoering van de landbouw, ook voor de agrarische bedrijven rond de Bakkeveense Duinen. Buiten de beperkingen die het PAS met zich meebrengt, wordt van lokale bedrijven geen extra bijdrage gevraagd. Uitbreiding of wijziging van de huidige agrarische activiteiten of nieuw vestiging van agrarische bedrijven dient wel te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Voor zover deze nieuwe activiteiten gepaard gaan met depositie van stikstof, kan ontwikkelingsruimte worden aangevraagd binnen het PAS.

In het PAS is vastgesteld wat de ontwikkelingsruimte is voor de verschillende sectoren, waaronder de landbouw, in de omgeving van de Bakkeveense Duinen (zie hoofdstuk 5). Die ontwikkelingsruimte is alleen beschikbaar onder de voorwaarde dat de landelijke maatregelen om de stikstofdepositie te beperken én de gebiedsgerichte PAS-maatregelen (zie voor deze laatste Tabel 6.1 en hoofdstuk 5) worden doorgevoerd.

Recreatie

Het bestaande recreatieve gebruik vormt geen belemmering voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen in het gebied en kan gewoon doorgang vinden. Het gebied wordt volop gebruikt door recreanten: de bezoekers vinden hier een landschappelijk aantrekkelijk gebied met hoogwaardige natuur. De maatregelen uit het beheerplan hebben geen gevolgen voor de beleefbaarheid van het gebied. Lokaal zal de aanblik iets wijzigen, door het verwijderen van bosranden en bosstroken, maar daarmee wordt het niet minder aantrekkelijk. Verwacht wordt dat het aantal bezoekers in de Bakkeveense Duinen in de toekomst zal toenemen. Om de toename van de recreatie

en de effecten daarvan op typische vogelsoorten (roodborsttapuit, boomleeuwerik) te verzachten, worden twee stukjes wandelpad opgeheven. Dit betreft delen van de routes die dwars over het heidegebied lopen. Op een aantal lokaties blijft het gewoon mogelijk om dwars over heide te wandelen.

Ook de bestaande recreatieve bedrijvigheid vormt geen belemmering voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen in het gebied en kan gewoon doorgang vinden.

Wonen en werken

Er zijn vanuit het beheerplan geen belemmeringen voor de huidige woonfuncties nabij het gebied. Het gebruik van het Natura 2000-gebied als wandelgebied voor bewoners in de omgeving kan gewoon doorgang vinden.

De bestaande bedrijvigheid in de omgeving van de Bakkeveense Duinen leveren geen knelpunten op met de Natura 2000-instandhoudingsdoelen en kan gewoon doorgang vinden.

Infrastructuur

In de directe omgeving van het Natura 2000-gebied ligt infrastructuur die door gemotoriseerd verkeer wordt gebruikt. Het huidige gebruik van de infrastructuur geeft geen aanleiding tot maatregelen. De stikstofemissies die gepaard gaan met het gebruik van de infrastructuur vallen onder het PAS. Dat betekent dat het gebruik doorgang kan vinden onder de voorwaarde dat de PAS-maatregelen worden uitgevoerd.

Planschade

Wanneer een belanghebbende schade lijdt als gevolg van een besluit dat is genomen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw), zoals de aanwijzing van een Natura 2000 gebied of de weigering van een Nbw vergunning, en die schade die niet ten laste van die belanghebbende mag blijven, kent het bestuursorgaan dat dit besluit neemt een tegemoetkoming toe aan de belanghebbende. Dit alleen voor zover de schade niet door aankoop, onteigening of anderszins kan worden vergoed. Dit is geregeld in artikel 31 Nbw.

Wanneer maatregelen zijn voorgeschreven in een beheerplan op grond van de Nbw, is er veelal nog een besluit nodig om deze maatregelen ten uitvoer te leggen, zoals aanpassing van een bestemmingsplan of onteigening. In zo'n geval is dat laatstgenoemde besluit het schadeveroorzakende besluit en kan om nadeelcompensatie worden gevraagd aan het bestuursorgaan dat dit uitvoeringsbesluit heeft genomen. Zowel de Wet ruimtelijke ordening, als de Onteigeningswet, kennen hun eigen schadevergoedingsbepalingen.

8 Kader voor vergunningverlening

8.1 Algemeen

Natuurbeschermingswet 1998

Voor het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen zijn verschillende instandhoudingsdoelen aangewezen. De Nb-wet regelt de bescherming van de Natura 2000-gebieden en moet er in essentie op toe zien dat de instandhoudingsdoelen niet in gevaar worden gebracht. Activiteiten en projecten die mogelijke effecten hebben op deze instandhoudingsdoelstelling moeten getoetst worden in het kader van de Nb-wet.

Voor projecten en andere handelingen die negatieve gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben geldt een vergunningplicht. Huidige activiteiten (peildatum 31 maart 2010) die zijn opgenomen in het beheerplan en in overeenstemming met de daarin opgenomen voorwaarden worden verricht zijn vrijgesteld van de vergunningplicht.

Hieronder wordt kort ingegaan op deze huidige activiteiten, toekomstige activiteiten en de procedure van vergunning verlenging in het kader van de Nb-wet. Verder wordt een toelichting gegeven op enkele gebiedspecifieke toetsingkaders en aandachtspunten die relevant kunnen zijn bij de vergunning verlening in het kader van de Nb-wet.

Overige wettelijke kaders

Verder gelden binnen en buiten het gebied primair de bestaande wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening, water en milieu. Los van een eventuele toetsing en procedure in het kader van de Nb-wet kan het dus ook noodzakelijk zijn in het kader van overige wettelijke kaders een toetsing en/of procedure te doorlopen om een vergunning en/of ontheffing te verkrijgen.

Vanuit de natuurwetgeving kunnen ondermeer de Flora- en faunawet en de boswet relevant zijn wanneer er effecten op natuurwaarden kunnen optreden. Indien een activiteit in het kader van de Nb-wet niet vergunningsplichtig is kan er nog steeds een ontheffing in het kader van de flora – en faunawet of een melding in het kader van de boswet noodzakelijk zijn. En een activiteit of project met mogelijke effecten op natuurwaarden (binnen en buiten een Natura 2000-gebied) moet ook aan overige relevante wettelijke kaders worden getoetst.

8.2 Huidige activiteiten en vergunningverlening

Bij de toetsing van bestaande activiteiten in paragraaf 4.3 is ingegaan op bestaand gebruik en op enkele concrete nieuwe en toekomstige ontwikkelingen. Uit deze toetsing is gebleken dat de meeste huidige activiteiten (onder voorwaarden) voortgang kunnen vinden en geen knelpunt vormen met de Natura 2000-doelstellingen (categorie 4). Wanneer deze huidige activiteiten (categorie 4) wezenlijk veranderen in ruimte en tijd moet de activiteit worden beschouwd als nieuwe activiteit en/of project. Knelpunten met de Natura 2000-doelstellingen zijn dan niet meer op voorhand uit te sluiten. Voor deze nieuwe activiteiten en ontwikkelingen gelden in beginsel de procedures zoals deze zijn beschreven in paragraaf 8.5.

Niet vergunningplichtige activiteiten, wel mitigatie vereist

Voor een aantal van deze huidige activiteiten (categorie 4.2) zijn concrete voorwaarden geformuleerd waarbinnen in ieder geval geen negatieve effecten te verwachten zijn. Wanneer deze huidige activiteiten (categorie 4.2) voortgang vinden binnen de geformuleerde voorwaarden en kaders dan zullen er geen negatieve effecten optreden op de aangewezen instandhoudingsdoelstelling en hoeft er ook geen vergunning aangevraagd te worden in het kader van de Natuurbeschermingswet. Deze voorwaarden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 (paragraaf 4.4).

8.3 Toekomstige activiteiten en vergunningverlening

Dit beheerplan kan niet voor alle activiteiten duidelijkheid geven over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelstellingen. Bestaande en nieuwe activiteiten die niet in het beheerplan zijn beschreven of een duidelijke verandering van de activiteiten zoals beschreven in dit beheerplan, kunnen mogelijk vergunningplichtig zijn in het kader van de Nb-wet.

Of een activiteit ook daadwerkelijk vergunningplichtig is, hangt af van de mogelijke effecten die de activiteit heeft op de Natura 2000-doelstellingen. Deze mogelijke effecten hangen niet alleen samen met de aard en omvang van de activiteit, maar ook met de tijdsduur, de plaats en de periode. Bij de toetsing van mogelijke effecten van een activiteit moet ook rekening worden gehouden met functies buiten het gebied zoals foerageergebied, broedgebied en verbindingzones. Voor het uitvoeren van activiteiten die mogelijk negatieve effecten hebben op de Natura 2000-doelstellingen van de Bakkeveense Duinen is wellicht een Nb-wetvergunning nodig.

Wel is het mogelijk om aan te geven welke aandachtspunten aanwezig zijn voor de verschillende categorieën van gebruik. Zie hiervoor paragraaf 8.5.

Hiervoor wordt hieronder per gebruikscategorie aangegeven welke mogelijke aandachtspunten aanwezig zijn in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen in het kader van Natura 2000. Gezien de gevoeligheid van de habitattypen in de Bakkeveense Duinen zullen de volgende activiteiten zeker onderzocht moeten worden:

- activiteiten die (de fluctuatie van) de grondwaterstand beïnvloeden,
- activiteiten die de kwaliteit van het grondwater beïnvloeden,
- activiteiten die zorgen voor een verhoging van de stikstofdepositie,
- activiteiten die betreding van de habitattypen veroorzaken
- activiteiten die verstoring veroorzaken

Landbouw

Uitbreiding of wijziging van de huidige agrarische activiteiten of nieuw vestiging van agrarische bedrijven moet getoetst worden aan de Nb-wet. Voor zover deze activiteiten gepaard gaan met depositie van stikstof, kan ontwikkelingsruimte worden aangevraagd binnen het PAS. De depositie op Natura 2000-gebieden kan berekend worden met Aerius, het rekeninstrument van het PAS. Afhankelijk van de omvang van de depositie geldt een meldingsplicht of dient een vergunning aangevraagd te worden (zie pas.bij12.nl).

Waterbeheer

Waterbeheer heeft een relatie met de knelpunten verdroging, verzuring en vermessing. Bij veranderingen in het waterbeheer die zouden kunnen leiden tot veranderingen in de huidige waterstanden en de bestaande interne en externe waterhuishouding dient bepaald te worden welke invloed deze veranderingen hebben op de hydrologie en de doelstellingen in het Natura 2000-gebied. Veranderingen die leiden tot verlaging of sterkere fluctuatie van de grondwaterstand zijn zeer ongewenst.

Recreatie

Recreatie kan van invloed zijn op het voorkomen van fauna. Ook kunnen wegen en paden van invloed zijn op habitattypen die kwetsbaar zijn voor betreding. Bij verandering of uitbreiding van de padenstructuur zal vooral beoordeeld worden of er gevolgen zullen zijn voor vegetatie - door betreding of door beïnvloeding van de hydrologische omstandigheden - en de fauna, bijvoorbeeld door verstoren van het broedgebied van vogels (typische soorten van de habitattypen).

Verkeer en vervoer en industrie

Ook bij de ontwikkeling van verkeer en vervoer en industrie is afname van de stikstofdepositie gewenst. Voor zover nieuwe activiteiten gepaard gaan met depositie van stikstof, kan ontwikkelingsruimte worden aangevraagd binnen het PAS. De depositie op Natura 2000-gebieden kan berekend worden met Aeries, het rekeninstrument van het PAS. Afhankelijk van de omvang van de depositie geldt een meldingsplicht of dient een vergunning aangevraagd te worden (zie pas.bij12.nl). Daarnaast zal in de beoordeling in ieder geval ook gekeken worden of de rust niet verder verstoord wordt.

8.4 Procedure vergunningverlening

De Nb-wet geeft aan dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van habitattypen kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen, alleen mogen als daar een vergunning of een verklaring van geen bedenkingen voor is verleend.

De vereiste toestemming in het kader van de Nb-wet kan worden gevraagd door voorafgaand aan de aanvraag om een omgevingsvergunning een Nb-wet vergunning aan te vragen. Als al een omgevingsvergunning is aangevraagd, haakt de Nb-wet aan. Dat betekent dat de gemeente in het kader van de vergunningprocedure in het kader van de Nb-wet een verklaring van geen bedenkingen aanvraagt en de omgevingsvergunning pas mag verlenen als deze verklaring is afgegeven. Bij een Nb-wetvergunning of een verklaring van geen bedenkingen wordt op dezelfde manier beoordeeld of toestemming kan worden gegeven en welke voorwaarden daarvoor gelden.

De eerste, aan te bevelen, stap in de beoordeling is een vooroverleg tussen initiatiefnemer en bevoegd gezag (oriëntatiefase). De hoofdvraag tijdens de oriëntatiefase is of er een kans op een (significant) negatief effect bestaat. Een 'voortoets' is een globaal onderzoek dat daar inzicht in kan geven. Op deze vraag zijn drie antwoorden mogelijk:

1. Als het project of de handeling niet van invloed is op ecologische vereisten zoals beschreven in Hoofdstuk 3 (afzonderlijk of in combinatie met andere projecten) dan is er zeker geen negatief effect. Dit betekent dat er geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.

2. Er is wel sprake van een negatief effect, maar dit is geen significant effect. Om zeker te zijn dat de negatieve effecten niet significant zijn, kan een aanvullende toetsing gevraagd worden in de vorm van een zogenaamde 'verslechteringstoets'. Indien sprake is van verslechtering van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied die om regulering vraagt, kan vergunningverlening aan de orde zijn.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Dit betekent dat vergunningverlening aan de orde is. Omdat er een kans op een significant negatief effect bestaat, is een 'passende beoordeling' vereist. In een passende beoordeling worden alle gevolgen van de activiteit voor het gebied in kaart gebracht. Het bevoegd gezag kan een vergunning verlenen als uit de passende beoordeling blijkt dat er zekerheid is dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. Als deze zekerheid er niet is, dan kan er alleen een vergunning worden verleend als er aan de ADC-criteria (alternatieven, dwingende reden en compensatie) wordt voldaan: alleen als alternatieven ontbreken en de activiteit doorgang moet vinden om dwingende redenen van groot openbaar belang kan een activiteit alsnog doorgang vinden. Er kan dan een vergunning worden verleend onder de voorwaarde dat tijdig (lees: eerst) compenserende maatregelen worden getroffen.

In de onder 2 en 3 bedoelde gevallen volgt op de oriëntatiefase een vergunningaanvraag door de initiatiefnemer. De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het aanleveren van de informatie die het bevoegd gezag nodig heeft om de effecten te kunnen beoordelen en eventueel een vergunning te kunnen verlenen, inclusief een eventuele passende beoordeling. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen of de diepgang van het onderzoek van de initiatiefnemer naar de effecten voldoende is. Deze gevallen zijn niet op voorhand te beschrijven.

Bij de toetsing van nieuwe projecten of handelingen (Nb-wet 1998, art 19d) zal de vergunningverlener specifiek letten of aangetoond wordt dat het project of handeling het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen zoals in dit beheerplan uitgewerkt niet belemmerd. Dit gebeurt aan de hand van eventuele invloed op de ecologische vereisten die in hoofdstuk 3 zijn geformuleerd. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van de meest recente informatie over de kwaliteit van de habitattypen en soorten in het gebied én de laatste stand van zaken met betrekking tot dosis-effectrelaties. Ook mag de effectiviteit van de maatregelen die in dit beheerplan zijn beschreven niet beperkt worden door nieuwe activiteiten.

De vergunningprocedure

De vergunningprocedure van de Nb-wet is 3 maanden. Deze procedure is door de provincie met maximaal 3 maanden te verlengen. In Figuur 8.1 is een schema van de vergunningprocedure opgenomen. Bij deze procedure wordt samen met de aanvrager steeds naar maatwerkoplossingen gezocht, waarbij vanuit de vergunningverlener wordt meegedacht over aanpassingen van de plannen op zodanige manier dat de vergunning kan worden verleend (of misschien niet noodzakelijk is).

De Nb-wetvergunning binnen de WABO-procedure

Wanneer u de vergunning in het kader van de Nb-wet aanhaakt bij een aanvraag van een omgevingsvergunning dan neemt de gemeente contact op met het bevoegd gezag om te bepalen of een toetsing in het kader van de Nb-wet noodzakelijk is voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Op www.omgevingsloket.nl kan een vergunningcheck worden gedaan om te zien welke toestemmingen zijn vereist. Deze omgevingsvergunning kan bij één loket bij de gemeente worden aangevraagd en

wordt in één procedure afgehandeld. De gemeente neemt dus zelf contact op met provincie, dat hoeft de vergunningaanvrager niet te doen. De initiatiefnemer moet wel voorafgaande aan de aanvraag van een omgevingsvergunning hebben bepaald of effecten wel of niet op voorhand uit te sluiten zijn. Eventuele effecten op instandhoudingsdoelen moeten wel voorafgaande aan een aanvraag inzichtelijk zijn gemaakt door middel van een (ecologische) effectbeoordeling.

Als nu blijkt dat een activiteit waarvoor zo'n omgevingsvergunning nodig is ook gevolgen heeft voor het Natura 2000-gebied, is er in aanvulling op de omgevingsvergunning een toets aan de Natura 2000-doelen vereist. De gemeente kan de omgevingsvergunning dan niet afgeven zonder een verklaring van geen bedenkingen van Gedeputeerde Staten of de minister van EZ.

Niet aanhaken bij de WABO

Voor de Nb-wet kan, zoals al is aangegeven, ook altijd een separate procedure doorlopen worden. Wanneer u besluit de vergunning in het kader van de Nb-wet niet te laten aanhaken bij uw omgevingsvergunning, is het wel van belang dat de aanvraag voor de vergunning in het kader van de Nb-wet eerder wordt ingediend dan uw aanvraag van een omgevingsvergunning.

8.5 Gebiedsspecifieke toetsingskaders en aandachtspunten

Algemeen

In hoofdstuk 3 zijn enkele ecologische knelpunten m.b.t. van de Bakkeveense Duinen geformuleerd. Vervolgens is gekeken welke activiteiten een relatie hebben met deze knelpunten (hoofdstuk 4). Nagegaan is welke maatregelen en/of voorwaarden nodig zijn om deze knelpunten te minimaliseren, zodat de doelstellingen voor de komende beheerplanperiode gehaald worden (hoofdstuk 5 en 6). Ook voor nieuwe activiteiten, projecten en plannen zijn deze knelpunten relevant. Hieronder worden deze punten kort toegelicht en is aangegeven waar in dit beheerplan relevante informatie t.a.v. dit punt te vinden is of waar eventueel aanvullende informatie beschikbaar is.

Verdroging

Een aantal aangewezen instandhoudingsdoelen (zure vennen en vochtige heiden) zijn erg gevoelig voor veranderingen in het hydrologische systeem. Vanwege de relatie met de knelpunten verdroging, verzuring en vermessing is het belangrijk om te letten op een mogelijke aantasting van het hydrologische systeem. In hoofdstuk 6 zijn maatregelen geformuleerd om de huidige knelpunten te beperken, maar verdroging (en de gevolgen daarvan in de vorm van verzuring en vermessing) blijft een punt van aandacht bij nieuwe activiteiten, projecten of plannen.

In hoofdstuk 3 van het beheerplan is informatie over de specifieke eisen van de beschermde natuurwaarden t.a.v. waterstanden en waterkwaliteit. Informatie over het hydrologische systeem van het gebied is te vinden in hetzelfde hoofdstuk.

Verzuring en vermessing

De Bakkeveense Duinen heeft te maken met een stikstofdepositie die hoger is dan vanuit natuuroogpunt wenselijk is. In de hoofdstukken 5 en 6 zijn maatregelen geformuleerd om de huidige knelpunten t.a.v. verzuring en vermessing te beperken. Verzuring en vermessing blijven echter punt van aandacht bij nieuwe activiteiten, projecten of plannen die leiden tot uitstoot van stikstof.

In hoofdstuk 5 is in het kader van de PAS informatie opgenomen over de gevoeligheden voor en vereisten van de verschillende habitattypen in het gebied in relatie tot stikstofdepositie. Overige generieke informatie en gebiedsspecifieke informatie over het Programma Aanpak Stikstof is te vinden op de website pas.natura2000.nl of op de website van de rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl).

Verstoring

De Bakkeveense Duinen worden recreatief gebruikt. Dit leidt tot verstoring van typische heidefauna. Ook kan door betreding habitattypen worden aangetast. In hoofdstuk 6 zijn maatregelen opgenomen die de negatieve effecten van recreatief gebruik verzachten. Mocht er sprake zijn van een toename van het recreatief gebruik, dan is in hoofdstuk 3 specifieke informatie te vinden over de natuurwaarden die hiervoor gevoelig zijn.

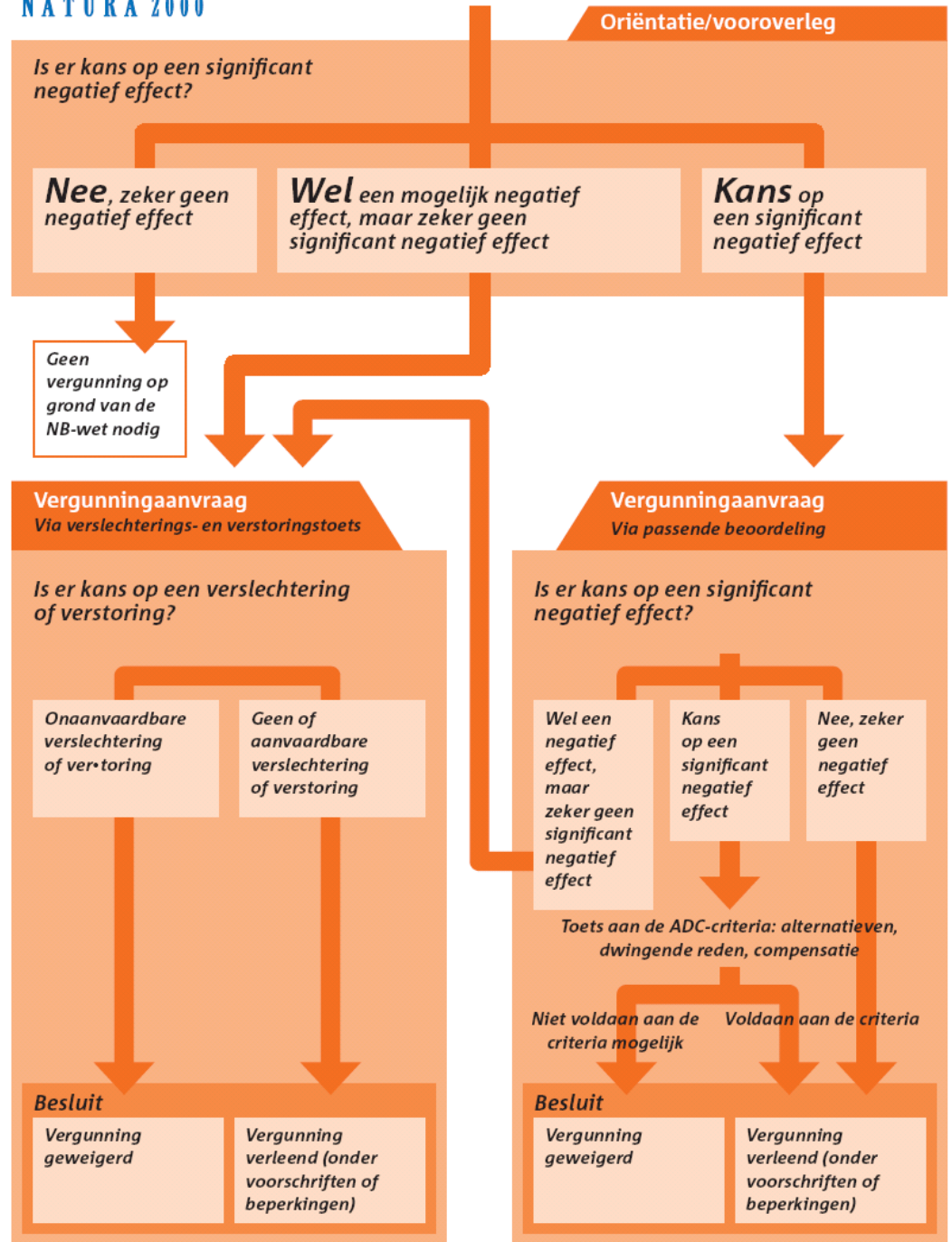
Meer informatie

Meer informatie over de vergunningprocedure van de Natuurbeschermingswet 1998 is te vinden op de website van de rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl; onderwerp natuur). Via deze website zijn verschillende handreikingen en andere relevante informatie beschikbaar. Met name de 'Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998' van het Ministerie van LNV (september 2005) kan van nut zijn bij (de voorbereiding van) het aanvragen van een vergunning. Ook zijn hier het aanwijzingsbesluit en achtergrondinformatie over habitattypen te vinden (www.synbiosis.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase).

Via de website van de provincie Fryslân, www.fryslan.nl/nb-wet, is ook informatie beschikbaar over de vergunningverleningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Daarnaast kunt u bij provincie Fryslân terecht bij de Afdeling Omgevingsvergunningen & Toezicht.



Project of handeling



Figuur 8.1. Overzicht van de algemene procedure voor vergunningverlening in het kader van de Nb-wet.

Literatuur

Altenburg, W & R.J. Strijkstra 2010. Uitwerking van de monitoringsparagraaf voor Natura 2000-beheerplannen. A&W-rapport 1253. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Altenburg, W. & L. van Wee 2003. Inrichtingsplan waterhuishouding Koningsdiep. A&W-rapport 382. Altenburg & Wymenga, Veenwouden/ Witteveen & Bos, Deventer.

Arcadis 2008. Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000. Sectornotities. Juli 2008.

Bal, D., Beijer, H.M., Fellingner, M., Haveman, R., van Opstal, A.J.F.M. & F.J. van Zadelhoff 2001. Handboek natuurdoeltypen. Directie Natuurbeheer van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Bergsma, M. 2005. Ons kent ons; Een verkennend onderzoek naar de recreatieve belangen rond natuurgebied It Mandefjild te Bakkeveen voor vereniging It Fryske Gea; een netwerkbenadering. Universiteit van Wageningen/It Fryske Gea

Bleeker, A., J.W. Erisman 1996. Depositie van verzurende componenten in Nederland in de periode 1980-1995. RIVM rapport no. 722108018.

Boer, E.P. de, 2002. Fauna & beheer van wilde bijen en wespen in terreinen van It Fryske Gea. It Fryske Gea, Olterterp.

Boosman, J.N., 2004. Ovipositielocaties van dagvlinders bij natuurontwikkeling op minerale gronden. Rapport SV2004.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

Brongers, M. & W. Altenburg, 2004. Beheersvisie It Mandefjild 2004 – 2009. A& W rapportnummer 473, Veenwouden/It Fryske Gea, Olterterp.

BügelHajema 2008. Inventarisatie- en uitgangspunten Bestemmingsplan Buitengebied Opsterland. BügelHajema bv, Beetsterzwaag/Leeuwarden.

Buro Vijn 2003. Structuurplan Opsterland – Opsterland in beeld. Gemeente Opsterland, Gorredijk. Buro Vijn B.V., Oenkerk.

Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

Eelerwoude 2003. Landschapsbeleidsplan Zuidoost Fryslân. Eelerwoude Ingenieursbureau B.V., Goor.

Elverdink, O. 2005. Uitbreiding en herstel van poelen en vennen in It Mandefjild bij Bakkeveen 2005. Stageopdracht HAS 's Hertogenbosch bij It Fryske Gea, Olterterp.

Feenstra, H. 2005. Vogels, amfibieën, reptielen en zoogdieren in het Witterveld in 2004. Bureau Vogelinventarisatie De Kraanvogel 2005/2. Fochteloo.

Gebiedscommissie Koningsdiep 2004. Voorontwerp-gebiedsvisie ROM Koningsdiep. Gebiedscommissie Koningsdiep, Beetsterzwaag.

Gemeenten Marum, Leek, Grootegast en Zuidhorn/Oranjewoud 2008. Bestemmingsplan buitengebied Westerkwartier; Voortoets Natuurbeschermingswet. Gemeente Marum, Marum; Ingenieursbureau Oranjewoud, Heerenveen.

Gemeente Opsterland/DHV/SVP 1990. Bestemmingsplan landelijk gebied. Gemeente Opsterland, Beetsterzwaag; DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV, Amersfoort; SVP – Architectuur en Stedebouw BV, Amersfoort.

Gemeente Opsterland/BügelHajema 2008. Inventarisatie- en uitgangspuntennota Bestemmingsplan Buitengebied 2008. Gemeente Opsterland, Beetsterzwaag; BügelHajema adviseurs, Beetsterzwaag/Leeuwarden.

Gemeente Opsterland/Buro Vijn 2003. Structuurplan Opsterland – Opsterland in beeld. Gemeente Opsterland, Gorredijk. Buro Vijn B.V., Oenkerk.

Gemeente Opsterland 2007a. Notitie Agrarische bouwpercelen en serrestallen; ontwerp. Gemeente Opsterland, Beetsterzwaag.

Gemeente Opsterland 2007b. Kaderstellende ruimtelijke notitie recreatieve en toeristische ontwikkeling Bakkeveen. Gemeente Opsterland, Beetsterzwaag.

Gies, T.J.A., H. van Dobben en A. Bleeker 2006. Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden. Een onderzoek naar de wijze waarop in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn getoetst kan worden of vergunningverlening niet kan leiden tot significant negatieve effecten op de natuur. Wageningen, Alterra-rapport 1490.

Groeneweg, M & K. van der Veen 2003. De vegetatie van de Duurswouderheide en een aantal heideterreinen in de beheerseheid Bakkeveen in 2001. A&W-rapport 357. Veenwouden.

Haan, de, B.J., J. Kros, J., R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, W. de Vries, H. Noordijk 2008. Ammoniak in Nederland. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven, juni 2008.

Herforth, J., M. Louwsma, N. Stegenga & M. van Krimpen, 2002. Eindrapport Recreatieonderzoek natuurterreinen It Fryske Gea. Ingenieursbureau Oranjewoud, Heerenveen/It Fryske Gea, Olterterp.

Heijden, E. van der & H. Miedema 2009. Natura 2000 beheerplan Arkemheen. A&W-rapport 1110. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Heijden, E. van der, (in voorbereiding). Natura 2000 beheerplan Witterveld. A&W-rapport 855. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Heijden, E. van der & N. Beemster 2009. Natura 2000 beheerplan Lepelaarplasseengebied. A&W-rapport 1044. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Heijden & M. Brongers, (in voorbereiding). Natura 2000 beheerplan Wijnjeterper Schar. A&W-rapport 1145. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Hinsberg, A. van, H. Kros. 1999. Een normstellingmethode voor stikstofdepositie op natuurlijke vegetaties in Nederland. Een uitwerking van de natuurplanner voor natuurdoeltypen, RIVM rapport 722108024

It Fryske Gea & SBB Regio Noord, 2006. Omvorming van Bos naar korte vegetatie door SBB en It Fryske Gea Mandeveld, Duurswouderheide en Merskerheide. Bestek nr. 1981. It Fryske Gea, Olterterp/Staatsbosbeheer Regio Noord, Groningen.

Jager, H. & S. Rintjema, 2004. Vegetatie, fauna, beheer en projecten It Mandefjild; Bakkefeansterdúnen, Heide fan Allardseach, Ald Bakkefean en Landweer, periode 1970-2003. It Fryske Gea, Olterterp.

Jager, H. 2003. Broedvogels van het Mandefjild in 2003. SOVON-inventarisatierapport 2003/30, SOVON, Beek-Ubbergen

Janssen, J.A.M., R. Haveman, R. Hennekens, H.P.J. Huiskes, J.H.J. Schaminée, C.Y. Weebers 2006. Nulmeting Natura 2000 habitattypen, achtergrond, methode en voorbeelden. Alterra rapport 1378.

Kolkman, S & W. Altenburg 1995. De vegetatie van de Rottige Meente, de Witte en Swarte Brekken en een aantal reservaten in het district de Stellingwouden in 1993. A&W-rapport 97. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg bv, Culemborg/Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Landinrichtingscommissie Koningsdiep 2007a. Raamplan Landinrichting Koningsdiep. Landinrichtingscommissie Koningsdiep, Leeuwarden.

Landinrichtingscommissie Koningsdiep 2007b. Landinrichting Koningsdiep, eerste uitvoeringsmodule 2007-2011. Landinrichtingscommissie Koningsdiep, Leeuwarden.

Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en Visserij 2000. Nota Natuur voor Mensen, Mensen voor Natuur. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en Visserij 2004. Werken aan Natura 2000. Handreiking voor de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Concept Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 2005b. Handreiking beheerplannen Natura 2000-gebieden.

Ministerie van LNV 2005c. Een visie op de toekomst van de Nederlandse agrarische sector.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij 2006. Natura 2000-doelendocument. Juni 2006.

Molen, S.J. van der, 1981. Rondon het Allardsoog; Heemkundige verkenningen rond Allardsoog en Bakkeveen. Friese Pers Boekerij, Leeuwarden.

Provincie Fryslân 2006. Ecologische verbindingen in Fryslân. Provincie Fryslân, Leeuwarden.

Provincie Fryslân 2007. 'Om de kwaliteit fan de romte'; streekplan Fryslân 2007. Provincie Fryslân, Leeuwarden.

RBO Rijn-Noord/Stuurgroep Water 2000+, 2007. Basisdocument 4e ronde KRW-Gebiedsgroepen (Zuidoost: eindversie oktober 2007).

RBO Rijn-Noord/Stuurgroep Water 2000+, 2008. Schoon en Gezond water in Noord-Nederland; Beslisnota KRW/WB21 Rijn-Noord.

ROB, 2002. Bakkeveen; Wandelen en fietsen langs prehistorische graven, holle wegen, landweren en schansen op het snijpunt van drie provincies. Archeologische Routes in Nederland 36, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, V. Westhoff, E.J. Weeda & P.W.F.M. Hommel 1995-1999. De vegetatie van Nederland. Deel 1 t/m 5. Opulus Press, Uppsala.

Schaminée, J. & A. Stortelder 2006. Synbiosys, versie 1.19. Beschikbaar op het Internet: <http://www.synbiosys.alterra.nl>

Verbeek, S., K. van Son, F. Leereveld, H. Boll & R. Barske 2004. Uitwerkingsplan RBS Objecten: Bakkefean, Haule en Oosterwolde. Staatsbosbeheer Regio Fryslân, Leeuwarden.

Verhagen, R., R. van Diggelen & J.P. Bakker, 2003. Natuurontwikkeling op minerale gronden; Veranderingen in de vegetatie en abiotische omstandigheden gedurende de eerste tien jaar na ontgronden. Rijksuniversiteit Groningen/It Fryske Gea, Olterterp.

Vries, E. de 2009. Ecologische beoordeling van herprofilering Mjûmsterwei langs Bakkeveense Duinen. A&W-rapport 1256. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.

Wallis de Vries, M.F. 2002. Herstel van dagvlinders bij natuurontwikkeling op minerale gronden. Rapport SV2004.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

Wymenga, E., A. Brenninkmeijer, L. Heikoop & J. Schut (red.) 2006. Speciale beschermingszones en beschermde soorten in Fryslân. A&W-rapport 486. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Zijlmans, J. 2006. De beschermingsregimes voor beschermde natuurmonumenten en Natura 2000-gebieden in de Natuurbeschermingswet 1998, een vergelijking. Journaal Flora en fauna juli/augustus 2006, nr. 4/5.

Zoetendal, J.R. 2008. "Wetter yn 'e Walden". Waterplan Opsterland 2008-2011. Grontmij Nederland bv, Drachten.

Geraadpleegde internetsites

www.friesland.nl

[www.minInv.nl/Natura 2000](http://www.minInv.nl/Natura%2000)

www.hetInvloket.nl

www.waarneming.nl

www.wve.nl

www.opsterland.nl

www.bakkeveen.nl

Verklarende woordenlijst

A

Aanwijzingsbesluit Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelen van dat gebied worden aangegeven.

Abiotisch Niet behorend tot de levende natuur.

AMvB Algemene Maatregel van Bestuur; het uitvoeringsbesluit behorende bij een wet, wordt genomen door De Kroon of regering en heeft een algemene strekking.

B

Basenbeschikbaarheid Beschikbaarheid van basen – tegenhanger van zuur. Een basische oplossing heeft een pH-waarde hoger dan 7.

Beschermd natuurmonument Gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, maar niet aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrictlijngebied.

Bestaande activiteit Een activiteit zoals die plaatsvond bij vaststellen van dit beheerplan onder de voorwaarden die op dat moment van kracht waren. OF een activiteit die op het moment van aanwijzing van het gebied als beschermd natuurmonument of ter uitvoering van de Vogel- en Habitatrictlijn bestond en onafgebroken heeft plaatsgevonden OF iedere handeling die op 1 oktober 2005 werd verricht en sindsdien niet of niet in betekende mate is gewijzigd.

Bevoegd gezag Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.

Biotisch Behorend tot de levende natuur.

C

Compenserende maatregelen Maatregelen die worden genomen ter compensatie van en in samenhang met de aantasting van een natuurgebied en die zorgen dat de grootte en kwaliteit van het natuurgebied en de samenhang met andere natuurgebieden behouden blijven.

D

Depositie Neerslag of afzetting van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen. Het gaat in milieuverband om depositie van verzurende (bijvoorbeeld ammoniak) en vermestende stoffen. Gebeurt deze neerslag in droge vorm dan spreken we van droge depositie. Worden

| | |
|-----------------------|---|
| | verzurende stoffen door de neerslag afgezet dan spreken we van natte depositie. |
| Depositienorm | Een getal dat aangeeft hoeveel mol potentieel zuur per hectare een natuurgebied kan hebben voordat er verstoring op dat gebied optreedt. |
| E | |
| Effectenanalyse | Een middel om te beoordelen wat het effect is van het bestaand gebruik, van bestaande activiteiten en te treffen maatregelen op de staat van instandhouding van de habitatype of soorten die in de instandhoudingsdoelen worden genoemd. |
| EHS | Ecologische Hoofdstructuur: een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. De EHS is opgebouwd uit natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. |
| Emissie | Uitstoot van stoffen. |
| Eutrofiëring | Proces van het vergroten van de voedselrijkdom van water of grond. |
| Expert judgement | Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring. |
| Externe eutrofiëring | Verhoging van de nutriënten-input (meestal N of P) via grondwater en/of atmosfeer. |
| Externe werking | Plannen, projecten of handelingen die plaatsvinden buiten de begrenzing van een gebied, maar die schadelijke effecten kunnen hebben voor de te beschermen waarden en kenmerken binnen het gebied. Deze dienen door het bevoegd gezag aan de hoofddoelstelling te worden getoetst door toepassing van het afwegingskader zoals is vastgelegd in het Europees rechtelijke afwegingskader uit de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet. |
| F | |
| Fauna | De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied. |
| Flora | De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied. |
| Flora- en faunawet | Wet die inheemse dier- en plantensoorten beschermt. In de wet is bepaald dat planten en dieren mede beschermd worden, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren voor de mens kunnen hebben. |
| G | |
| Gedeputeerde Staten | Dagelijks bestuur van een provincie. |
| Generieke maatregelen | Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden maar algemeen van toepassing zijn. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Geohydrologie | De wetenschap die het grondwater onderzoekt. |
| Geomorfologie | De vorm van het aardoppervlak of de studie daarvan. |
| GGOR | Gewenste grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc. |
| GHG | Gemiddelde hoogste grondwaterstand. |
| GLG | Gemiddelde laagste grondwaterstand. |
| Gunstige staat van instandhouding | Van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype is sprake als de biotische en abiotische omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype. |
| Grondgebonden veehouderij | Vorm van veehouderij die voor de productie geheel of voor een groot deel afhankelijk is van cultuurgrond. |
| Grondwaterregime | Verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld in een kalenderjaar. |
| H | |
| Habitat | Kenmerkend leefgebied van een soort. |
| Habitatrichtlijn | EU-richtlijn (EU-richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft het in stand houden van de biodiversiteit in de Europese Unie door het beschermen van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. |
| Habitattype | Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. (= letterlijke definitie die in de Richtlijn staat). OF Beschrijving van tot een bepaald habitattype behorende vegetatietypen, waarbij ook minder goed ontwikkelde vormen zijn aangegeven. |
| Hydrologische basis | Bodemlaag waarboven grondwaterstroming plaatsvindt. <i>Voorgesteld door het waterschap</i> |
| I | |
| Infiltratie | Het indringen van water in de grond. |
| Instandhouding | Geheel van maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dieren en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. |
| Intensieve veehouderij | Niet-grondgebonden veehouderij waarbij het vee geheel of vrijwel geheel in gebouwen wordt gehouden. |

K

| | |
|---|--|
| Kavel | Aaneengesloten stuk grond van een gebruiker, bestaande uit meerdere percelen, waarin geen grenzen voorkomen als openbare wegen en waterlopen. |
| Kritische depositiewaarde voor stikstof (KDW) | De grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermistende invloed van de atmosferische stikstofdepositie. |
| Kwel | Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak, in de waterlopen of drains. |

M

| | |
|-------------------------------------|--|
| Melkveehouderij | Agrarisch bedrijf waar melk- en kalfkoeien gehouden worden. |
| MER | Milieu-effectrapport; dit is een openbaar document waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting), de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op een systematische wijze worden beschreven. |
| m.e.r. | Milieu-effectrapportage; dit is een procedure in de Wet Milieubeheer waarmee het milieubelang een volwaardige plaats krijgt in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu. |
| Mitigerende maatregelen / mitigatie | Maatregelen die negatieve effecten verminderen of wegnemen. |
| Monitoring | Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van een of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze. |

N

| | |
|----------------------------|--|
| Natuurbeschermingswet 1998 | Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijke negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen. |
| Natura 2000 | Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing. |
| Natura 2000-gebied | Gebied behorende tot het Natura 2000-netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (art 10a NB-wet). |
| NB-wet | Natuurbeschermingswet 1998. |

O

| | |
|------------------|--|
| OGOR | Optimaal grond- & oppervlaktewaterregime: de waterstanden of -peilen, fluctuaties, waterkwaliteit, kweldruk, stroming, etc t.b.v. een functie. |
| Oppervlaktewater | Water dat zichtbaar stroomt door waterloop of over grondoppervlak. |

P

| | |
|---------------------------------|---|
| Passende beoordeling | Met een passende beoordeling wordt vastgesteld of door een project, handeling of plan er een kans bestaat op een significant negatief effect. Dit op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, waarbij alle aspecten van het project of een andere handeling op zichzelf én in combinatie met andere activiteiten of plannen worden geïnventariseerd en getoetst. |
| Prioritair | Voor prioritaire soorten en habitattypen heeft de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid voor de instandhouding omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt. Het onderscheid tussen prioritair en niet-prioritair is met name van belang bij de uitvoering en beoordeling van een passende beoordeling. |
| Programma Aanpak Stikstof (PAS) | Een door de landelijke overheid gestuurd proces dat tot doel heeft om de achteruitgang van de natuur als gevolg van hoge stikstofdepositie tegen te gaan. Hiertoe worden in de Natura 2000-gebieden maatregelen genomen om de omstandigheden voor stikstofgevoelige natuur te verbeteren. Ook komen er maatregelen om op landelijke schaal de uitstoot van stikstof te reduceren. Door uitvoering te geven aan de maatregelen, ontstaat er ruimte voor de ontwikkeling van de landbouwsector in de omgeving van Natura 2000-gebieden. |

S

| | |
|-----------------------------|---|
| Significant negatief effect | Een significant negatief effect is een wezenlijke verslechtering van de kwaliteit en/of vermindering van de omvang van een habitattype, zoals bedoeld in het instandhoudingsdoel ten gevolge van menselijk handelen, afhankelijk van de staat van instandhouding en de trends en natuurlijke fluctuaties in omvang/kwaliteit van habitattypen dan wel in populatieomvang van soorten. |
| Staat van instandhouding | Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied van de Europese Unie. |

U

| | |
|-------------------------------------|--|
| Uitspoeling | Het verplaatsen van mineralen naar onbereikbare diepere grondlagen. |
| V | |
| Vegetatie | Het ruimtelijk voorkomen van planten in samenhang met de plaats waar zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan hebben aangenomen. |
| Verdroging | Alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan de gewenst of als gevolg van de aanvoer van gebiedsvreemd water ter bestrijding van de lagere waterstanden. |
| Vermesting | Het toevoegen van teveel meststoffen aan de bodem, waardoor het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord. |
| Versnippering | Schade aan faunapopulaties als gevolg van doorsnijding van het leefgebied door infrastructuur en/of door andere vormen van habitatdoorsnijding. |
| Verspreiding | Meststoffen en resten van gewasbeschermingsmiddelen worden via grondwater, lucht en/of andere wijze verspreid. |
| Verstoring | Storen van dieren door lawaai, betreding, licht e.d. |
| Verstorings- en verslecheringstoets | Toets waarmee wordt nagegaan of door een project, handeling of plan een kans bestaat op een verstoring of verslechtering van een natuurlijke habitat of habitat van een soort dan wel een verstorend effect op een soort. Hiertoe dienen alle relevante aspecten van het project of handeling in kaart gebracht te worden. |
| Verzuring | Door in regenwater opgeloste verzurende stoffen worden de bodems en het grondwater zuurder. |
| Vogelrichtlijn | EU-richtlijn (EU-richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare soorten. |

Bijlage 1 Samenstelling projectgroep en gebiedsgroep

| Projectgroep Koningsdiep | |
|---------------------------------|--|
| <i>Organisatie</i> | <i>Contactpersoon</i> |
| Dienst Landelijk Gebied Noord | Dhr. P. op 't Hof † (projectleider tot medio 2012) |
| Gemeente Opsterland | Dhr. H. ten Hoopen, verv. door dhr. A. Kramer |
| It Fryske Gea | Dhr. H. de Vries |
| LTO Noord | Dhr. J. Galema |
| Particuliere eigenaren | Dhr. C.A.F. Graaf d'Ansembourg |
| Provincie Fryslân | Dhr. J. Grijpstra, verv. door dhr. W. Drenth |
| Staatsbosbeheer, Regio Noord | Dhr. Y. IJzerman |
| Staatsbosbeheer, Regio Noord | Dhr. B. Hoegen |
| Vitens | Dhr. J. Hoogendoorn, verv. door dhr. A. Kok |
| Wetterskip Fryslân | Dhr. K. Koops |

| Gebiedsgroep Koningsdiep | |
|--|--------------------------------|
| <i>Organisatie</i> | <i>Contactpersoon</i> |
| Onafhankelijk voorzitter | Mw. M. Jager |
| Agrarische Natuurvereniging De Alde Delte | Dhr. F.J. Postma |
| Camping De Wâldsang | Dhr. J.W. Russchen |
| Dienst Landelijk Gebied Noord | Dhr. G. van der Veen |
| Dienst Landelijk Gebied Noord | Mw. A. de Vries |
| Friese Milieufederatie | Dhr. A. de Vries |
| Gemeente Opsterland | Dhr. W. Kooistra |
| Gemeente Noordenveld | Mw. S. Dekker |
| It Fryske Gea | Dhr. A. Zijlstra |
| IVN de Wâlden | Dhr. F. Frieswijk |
| KNHS | Mw. B. de Vries |
| KNJV | Mw. P. Wiemold |
| LTO Noord (Groningen) | Dhr. B. Ballast |
| LTO Noord (Groningen) | Dhr. A.M.J. Driessen |
| LTO Noord | Dhr. G.M. Bezu |
| LTO Noord | Dhr. G. Mulder |
| LTO Noord | Dhr. A. Schelhaas |
| Natuerferiening Bakkefean | t.a.v. Mw. C. Slofstra |
| Natuurlijk Wijnjewoude | Dhr. H. v.d. Ploeg |
| Nieuw Allardsoog | Dhr. B. Zijlstra |
| Particulier Grondbezit | Dhr. C.A.F. Graaf d'Ansembourg |
| Plaatselijk Belang Bakkeveen | Dhr. L. Olthof |
| Plaatselijk Belang Beetsterzwaag-Olterterp | Dhr. J. de Beer |
| Plaatselijk Belang Lippenhuizen | Mw. A. van der Werf |
| Plaatselijk Belang Nij Beets | Mw. K. H. Hoekstra |
| Plaatselijk Belang Olterterp | Dhr. J. de Beer |
| Plaatselijk Belang Siegerswoude | Mw. M. Sijtsema |
| Plaatselijk Belang Terwispel | Mw. I. Koetsier |
| Plaatselijk Belang Ureterp | Dhr. A. Berga |
| Plaatselijk Belang Wijnjewoude | |
| Provincie Fryslân | t.a.v. dhr. A. Meijer |
| Staatsbosbeheer, Regio Noord | Dhr. B. Hoegen |

| Gebiedsgroep Koningsdiep | |
|---|--|
| <i>Organisatie</i> | <i>Contactpersoon</i> |
| Stichting Bevordering Toerisme Beetsterzwaag | Mw. A. Noordam |
| Vakantiecentrum It Hout | |
| Vereniging Natuur en Milieu Ureterp e.o. | Dhr. P. Verdenius |
| Vereniging Natuurbescherming Gorredijk e.o. | Mw. A. Arends |
| Vogelwacht Gorredijk | |
| Vogelwacht Wijnjewoude | Mw. I. de Jong |
| Wetterskip Fryslân | Dhr. T. Osinga, vervangen door dhr. K. Koops |
| Wildbeheereenheid | Dhr. J. van de Bij |
| Wildbeheereenheid | Dhr. G. Smit |